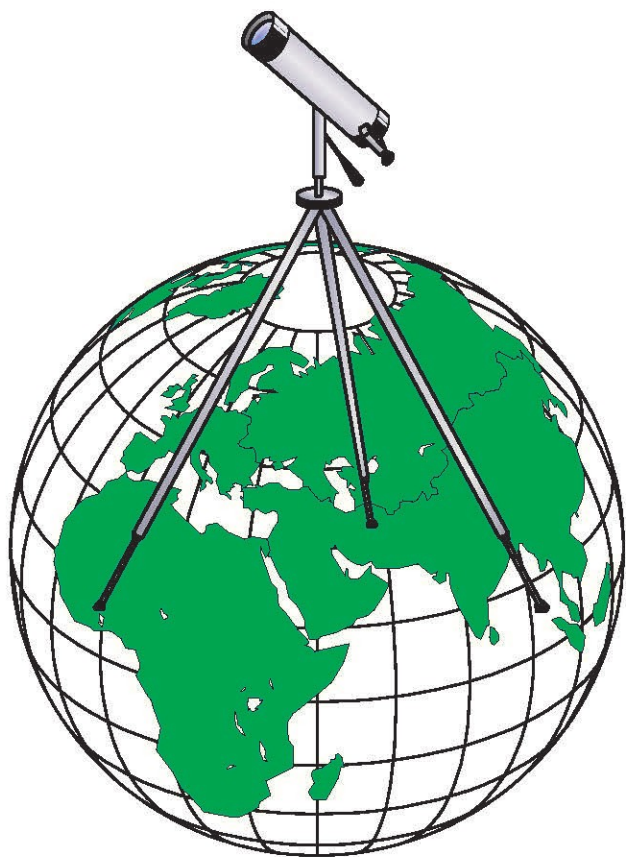
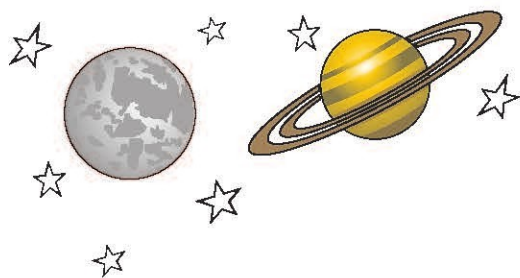


فلكیاتِ جدیدہ

و
سیر القمر و عید الفطر
حصہ اول و دوم

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر
حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
رَحْمَةُ اللهِ تَعَالَى وَطَيِّبَ آثَارِهِ



فلكياتٍ جديده
وسير القمر وعيد الفطر

اسم کتاب : فلکیاتِ جدیدہ و سیر القمر و عید الفطر - حصہ اول و دوم
اسم مؤلف : محمد موسیٰ روحانی بازی رحمۃ اللہ علیہ
طبع دہم : ۱۴۴۳ھ - ۲۰۲۲ء
جملہ حقوق محفوظ ہیں

ادارہ تصنیف و ادب
مرکزی دفتر : القلم فاؤنڈیشن - ۱۳ ڈی، بلاک بی
سمن آباد، لاہور، پاکستان
فون : ۰۰۹۲ ۴۲ ۳۵۶۸۴۳۰
موبائل : ۰۰۹۲ ۳۰۰ ۴۱۰۱۸۸۲
ای میل : alqalam777@gmail.com
ویب : www.jamiaruhanibazi.org

All rights reserved

Idara Tasneef wal Adab

(Institute of Research and Literature)

Alqalam Foundation

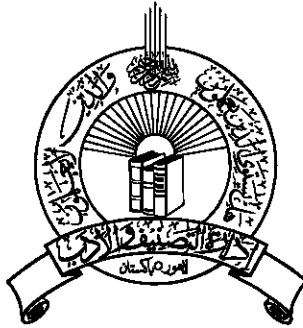
Address: Head Office: 13-D, Block B,
Samanabad, Lahore, Pakistan.

Phone: +92-42-37568430

Cell: +92-300-4101882

Email: alqalam777@gmail.com

Web: www.jamiaruhanibazi.org



الناشر

ادارۃ التصنیف و الادب

فلکیاتِ جدیدہ و سیر القمر و عید الفطر

محدثِ اعظم، مفتی کبیر مصنفِ اہم، ترمذی وقت

حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری

طیب اللہ آثارہ و اعلیٰ درجاتہ فی دارالاسلام

ادارہ تصنیف و ادب

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

طبع پانزدہم
مارچ ۲۰۲۲ء مطابق شعبان ۱۴۴۳ھ



ناشر

إدارة تصنیف و ادب
جامعہ محمد موسیٰ روحانی بازی

برہان پورہ، نزد اجتماع گاہ، عقب گورنمنٹ ہائی سکول، رائیونڈ، لاہور

منگوانے کا پتہ: « مرکزی دفتر: القلم ٹرسٹ، 13 ڈی، بلاک بی، سمن آباد، لاہور۔

موبائل: 0300-4101882 فون: 042-37568430

www.jamiaruhanibazi.org

Email: alqalam777@gmail.com

مصنّف کتابِ ہذا
حدیثِ اعظم، مُفتی کبیر، مُصنّفِ اَختِسم، ترمذی وقت
حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
طیب اللہ آثارہ و اعلیٰ درجاتہ فی دارالسلام
کے بارے میں چند مختصر کلمات
اور ان کی زندگی کے مختصر حالات

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

نَحْمَدُكَ وَنُصَلِّیْ عَلَى رَسُوْلِكَ الْكَرِیْمِ -
اَقْبَعْدُ!

هَيِّتَات لَّا يَأْتِي الرَّقَانُ بِمِثْلِهَا
اِنَّ الرَّقَانَ بِمِثْلِهَا لَبَخِيْلُ

ترجمہ ”یہ بات بڑی بعید ہے، زمانہ ان جیسی شخصیت نہیں لائے گا۔ بیشک ایسی شخصیات کے لانے میں زمانہ بڑا بخیل ہے۔“

محدث اعظم، مفسر کبیر، فقیہ افہم، مصنف افخم، جامع المعقول والمنقول، شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ و اعلیٰ درجاتہ فی دار السلام کی شخصیت علمی دنیا میں کسی تعارف کی محتاج نہیں۔ آپ اپنے عہد میں دنیا بھر کے ذہین لوگوں میں سے ایک تھے۔ آپ کی علمی مصروفیات قدرت نے آپ کی تسکین کیلئے پیدا کر رکھی تھیں۔

لاریب! ان کی شخصیت سدا یادگار رہے گی۔ اس وقت ان کی موت سے چمنستان اسلام اجڑ گیا ہے، علماء یتیم ہو گئے ہیں اور اہل اسلام ان

کے علم و فقہ سے محروم ہو گئے ہیں۔ ان کی باتیں بے شمار ہیں، ان کے سنانے والے بھی بے شمار ہیں۔ ان کی زندگی کے مختلف گوشے لوگوں کے سامنے ہیں اور زندگی ایک کھلی ہوئی کتاب کی مانند ہے۔

کچھ قسریوں کو یاد ہے کچھ بلبلوں کو حفظ
عالم میں ٹکڑے ٹکڑے میری داستاں کے ہیں

اللہ تعالیٰ کے دربارِ جلال و جمال میں حضرت محدثِ اعظمؒ کا مقام
حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو عند اللہ جو مقام و مرتبہ حاصل تھا اور اس سلسلے
میں آپ کو جن کرامتوں اور خصائص سے اللہ تعالیٰ نے نوازا اس پر ایک ضخیم کتاب
لکھی جاسکتی ہے۔ ذیل میں اختصاراً ایک دو واقعات ذکر کئے جا رہے ہیں۔
(۱) حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو

کا پھوٹنا

تدفین کے بعد شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ کی
قبر اطہر کی مٹی سے خوشبو آنا شروع ہو گئی جس نے پورے میانی قبرستان کو معطر
کر دیا۔ دُور دُور تک فضا انتہائی تیز خوشبو سے مہکنے لگی اور یہ خبر جنگل کی آگ
کی طرح ہر طرف پھیل گئی۔ لوگوں کا ایک ہجوم تھا جو اس ولی اللہ کی قبر پر حاضری
دینے کیلئے اٹھ پڑا، ملک کے کونے کونے سے لوگ پہنچنے لگے اور تبرگامٹی اٹھا اٹھا
کر لے جانے لگے۔ قبر مبارک پر مٹی کم ہونے لگتی تو اور مٹی ڈال دی جاتی۔ چند
ہی منٹوں میں وہ مٹی بھی اسی طرح خوشبو سے مہکنے لگتی۔ قبر کے پاس چند منٹ
گزارنے والے شخص کا لباس بھی جلتی خوشبو سے معطر ہو جاتا اور کئی کئی دن تک

اس لباس سے خوشبو آتی۔

یہ کوئی معمولی واقعہ نہیں ہے۔ عالم اسلام کی چودہ صدیوں میں صحابہ رضی اللہ عنہم کے دور کے بعد حضرت شیخ تیسری شخصیت ہیں جن کی مرقد اطہر سے جنت کی خوشبو جاری ہوئی جو الحمد للہ سات ماہ سے زائد عرصہ گزرنے کے باوجود ابھی تک جاری ہے۔ حضرت شیخ اللہ تعالیٰ کے کتنے برگزیدہ اور محبوب بندے تھے ان کی اس عظیم کرامت نے اس بات کی تصدیق کر دی۔ یہ عظیم الشان کرامت جہاں حضرت محدث اعظمؒ کی ولایتِ کاملہ کی واضح دلیل ہے وہاں مسلکِ دیوبند کیلئے بھی قابلِ صد فخر بات ہے۔

(۲) رسول اللہ ﷺ کی حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ سے محبت

اس زمین پر عرشِ بریں کے آخری نمائندہ رحمۃ للعالمین ﷺ سے حضرت محدث اعظمؒ کی محبت و عقیدت عشق کی آخری دہلیز پر تھی۔ درسِ حدیث میں یا گھر میں نبی کریم ﷺ یا صحابہ کرام رضی اللہ عنہم کا ذکر فرماتے تو رقت طاری ہو جاتی، آنکھیں پر نم ہو جاتیں اور آواز حلق میں اٹک جاتی۔

ایک مرتبہ حضرت شیخ بمبے اہل و عیال حج کیلئے حرمین شریفین تشریف لے گئے۔ حج کے بعد چند روز مدینہ منورہ میں قیام فرمایا۔ مولانا سعید احمد خانؒ (جو کہ تبلیغی جماعت کے بڑے بزرگوں میں سے تھے) کو جب آپ کی آمد کی اطلاع ہوئی تو آپ کی بمبے اہل خانہ اپنی مدینہ منورہ والی رہائشگاہ پر دعوت کی۔ دعوت کے دوران والد محترمؒ، مولانا سعید احمد خانؒ کے ساتھ تشریف فرما تھے کہ ایک شخص (جو کہ مدینہ منورہ ہی کا رہائشی تھا) آیا، اس نے جب محدث اعظم شیخ الشیوخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ کو اس مجلس میں تشریف فرما دیکھا تو

انہیں سلام کر کے مؤدبانہ انداز میں ان کے قریب بیٹھ گیا اور عرض کیا کہ حضرت میں آپ سے معافی مانگنے کیلئے حاضر ہوا ہوں، آپ مجھے معاف فرمادیں۔ والد ماجدؒ نے فرمایا بھائی کیا ہوا؟ میں تو آپ کو جانتا ہی نہیں، نہ کبھی آپ سے ملاقات ہوئی ہے۔ تو کس بات پر معاف کروں؟ وہ شخص پھر کہنے لگا کہ بس حضرت آپ مجھے معاف کر دیں۔

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ کوئی وجہ بتلاؤ تو سہی؟ وہ شخص کہنے لگا کہ جب تک آپ معاف نہیں فرمائیں گے میں بتلا نہیں سکتا۔ تو اپنے مخصوص لب و لہجہ میں والد صاحبؒ نے فرمایا اچھا بھئی معاف کیا، اب بتلاؤ کیا بات ہے؟ وہ کہنے لگا حضرت میری رہائش مدینہ منورہ میں ہی ہے۔ میں اپنے رفقاء اور ساتھیوں سے اکثر آپ کا نام اور آپ کے علم و فضل کے واقعات سناتا رہتا تھا چنانچہ میرے دل میں آپ کی زیارت و ملاقات کا شوق پیدا ہوا اور وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ تمنا بڑھتی گئی مگر کبھی زیارت کا شرف حاصل نہ ہو سکا۔

اتفاق سے چند دن قبل آپ مسجد نبوی میں نوافل میں مشغول تھے کہ میرے ایک ساتھی نے مجھے اشارے سے بتلایا کہ یہ ہیں مولانا محمد موسیٰ صاحب جن کے بارے میں تم اکثر پوچھتے رہتے ہو۔ میں نے چونکہ اس سے پہلے آپ کو دیکھا نہیں تھا اس لئے میرے ذہن میں آپ کے بارے میں ایک تصور قائم تھا کہ پھٹا پرانا لباس ہوگا، دنیا کا کچھ پتہ نہیں ہوگا تو جب میں نے نوافل پڑھتے ہوئے آپ کا حلیہ اور وجاہت دیکھی (حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کا لباس سادہ سا ہوتا، سفید لمبا جبہ نما کرتا پہنتے، شلووار ٹخنوں سے بالشت بھر اونچی ہوتی، سر پر سفید پگڑی باندھتے اور پگڑی کے اوپر عربی انداز میں سفید رومال ڈال لیتے

مگر آپ کو اللہ تعالیٰ نے علمی جلال کے ساتھ ساتھ ظاہری جمال اور رعب بھی بے انتہاء بخشا تھا، نیز نسبتاً دراز قامت بھی تھے اس لئے اس سادہ سے لباس میں بھی آپ کی وجاہت و شان کسی بادشاہ وقت سے کم معلوم نہ ہوتی اور آپ کو نہ جاننے والے بھی آپ کی شخصیت سے انتہائی مرعوب ہو کر ادب سے ایک طرف ہو جاتے۔) تو میرے ذہن میں جو پھٹے پرانے لباس کا تصور تھا وہ ٹوٹ گیا اور میرے دل میں آپ کے بارے میں کچھ بدگمانی پیدا ہو گئی چنانچہ میں آپ سے ملے بغیر ہی واپس لوٹ گیا۔

اسی رات کو خواب میں مجھے نبی کریم ﷺ کی زیارت ہوئی کیا دیکھتا ہوں کہ نبی کریم ﷺ انتہائی غصے میں ہیں۔ میں نے ڈرتے ڈرتے عرض کیا یا رسول اللہ (ﷺ)! مجھ سے ایسی کیا غلطی ہو گئی کہ آپ ناراض دکھائی دے رہے ہیں؟ نبی اکرم ﷺ نے فرمایا۔

”تم میرے موسیٰ کے بارے میں بدگمانی کرتے ہو،
فوراً میرے مدینے سے نکل جاؤ۔“

میں خوف سے کانپ گیا، فوراً معافی چاہی، تو نبی کریم ﷺ فرمانے لگے۔

”جب تک ہمارا موسیٰ معاف نہیں کرے گا میں
بھی معاف نہیں کروں گا۔“

یہ خواب دیکھنے کے بعد میں بیدار ہو گیا اور اس دن سے میں مسلسل آپ کو تلاش کر رہا ہوں مگر آپ کی جائے قیام کا پتہ نہیں لگا سکا۔ آج آپ سے یہاں

اتفاقاً ملاقات ہوگئی تو معافی مانگنے کیلئے حاضر ہو گیا ہوں۔ حضرت شیخؒ نے جب یہ واقعہ سنا تو آپ پر رقت طاری ہوگئی اور آپ پھوٹ پھوٹ کر رو پڑے۔

ان واقعات سے بخوبی علم ہوتا ہے کہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو اللہ جل جلالہ اور رسول اللہ ﷺ کے نزدیک نہایت بلند مقام و درجہ حاصل تھا۔ خاص طور پر مدینہ منورہ میں پیش آنے والا مذکورہ بالا واقعہ تو اس قدر عجیب و غریب ہے کہ قرونِ اولیٰ کے علماء و مشائخ کے تذکروں میں بھی اس جیسی مثال خال خال ہی ملتی ہے۔

آپ تصور تو کیجئے کہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کا کیا مقام و مرتبہ ہوگا اور رسول اللہ ﷺ کو آپ سے کس قدر محبت ہوگی کہ آپ کے بارے میں مدینہ منورہ کے اس شخص کی معمولی سی بدگمانی پر رسول اللہ ﷺ نے انتہائی ناراضگی کا اظہار فرمایا بلکہ سخت غضب کی وجہ سے اسے مدینہ سے ہی نکل جانے کا حکم فرمایا۔

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ یقیناً اللہ تعالیٰ کے ان برگزیدہ بندوں اور ان عالی مرتبت اولیاء میں سے تھے جن کے بارے میں اللہ جل شانہ فرماتے ہیں۔

مَنْ عَادَى لِيْ وَلِيًّا فَقَدْ اٰذَنْتُ بِاَلْحَرْبِ -

ترجمہ ”جس شخص نے میرے کسی ولی سے دشمنی کی،

میں اس شخص سے اعلانِ جنگ کرتا ہوں۔“

ذرا اس حدیثِ قدسی کو دیکھئے اور پھر مذکورہ واقعہ پر غور کیجئے بلکہ یہاں تو رنگ ہی نرالا ہے کہ اس شخص نے حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو نہ تو ہاتھ سے کوئی

تکلیف پہنچائی، نہ استہزاء کیا، نہ اہانت و تحقیر کی، نہ زبان سے کوئی برے الفاظ و کلمات ادا کئے بلکہ صرف دل ہی دل میں آپ کے بارے میں بدگمانی کی مگر دشمنی کے معمولی اثرات والی اس حالت و کیفیت پر بھی اللہ اور اس کے رسول ﷺ کا غضب حرکت میں آگیا اور اسے اپنے شہر کو چھوڑنے اور اس سے نکل جانے کا حکم دے دیا۔

مختصر حالاتِ زندگی

محدث اعظم، مصنف انجم، شیخ الحدیث و التفسیر مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی ڈیرہ اسماعیل خان کے مضافات میں واقع ایک گاؤں کٹہ خیل میں مولوی شیر محمد رحمہ اللہ تعالیٰ کے ہاں پیدا ہوئے۔ آپ کے والد محترم عالم و عارف اور زاہد و سخی انسان تھے، انکی سخاوت کے قصے گاؤں کے لوگوں میں زبان زد عام ہیں۔ آپ کے والد محترم مولوی شیر محمد کی وفات ایک طویل مرض، پیٹ اور معدہ میں پانی جمع ہونے، کی وجہ سے ہوئی۔ حضرت شیخ کی عمر اس وقت پانچ سال یا اس سے بھی کم تھی۔

والد محترم کے انتقال کے بعد آپ کی پرورش آپ کی والدہ محترمہ نے کی جو کہ بہت ہی صالحہ، صائمہ اور قائمہ للہ تعالیٰ خاتون تھیں۔ آپ نے والدہ محترمہ کی نگرانی ہی میں دینی تعلیم حاصل کی، یہی آپ کے والد محترم کی وصیت بھی تھی۔

والد محترم مولوی شیر محمد کی وفات کے بعد آپ ان کی قبر پر زیارت کیلئے حاضر ہوتے تو قبر میں سے قرآن حکیم کی تلاوت کی آواز سنائی دیتی خصوصاً ”سورۃ الملك“ کی تلاوت کی آواز آتی۔ حدیث شریف میں سورۃ ملک کے بارے

میں آیا ہے کہ یہ سورت اپنے پڑھنے والے کیلئے شفاعت کا باعث بنتی ہے۔
یہ ان کی عجیب و غریب کرامت تھی جسے والد ماجد محدثِ اعظم مولانا محمد
موسیٰ روحانی بازیؒ نے اپنی تصنیف کردہ کتاب ”آئینۃ التکمیل“ (یہ حضرت
شیخؒ کی تصنیف کردہ بیضاوی شریف کی شرح ”آزہارۃ التسهیل“ کا دو جلدوں
پر مشتمل مقدمہ ہے، اصل کتاب تقریباً پچاس جلدوں پر مشتمل ہے) میں بھی
تفصیلاً ذکر فرمایا ہے۔ حضرت شیخؒ کے جد امجد ”احمد روحانی رحمہ اللہ تعالیٰ“
بھی بہت بڑے عالم اور صاحبِ فضل و کمال انسان تھے۔ افغانستان میں غزنی کے
مضافات میں پہاڑوں کے اندر اُن کا مزار اب بھی مرجعِ عوام و خواص ہے۔

حضرت شیخِ محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ نے ابتدائی کتبِ
فقہ اور فارسی کی تمام کتابیں مثلاً بیخِ گنج، گلستان، بوستان وغیرہ گاؤں کے علماء سے
پڑھیں، اس دوران گھر کے کاموں میں والدہ محترمہ کا ہاتھ بھی بٹاتے۔ گاؤں میں
بارش کے علاوہ پانی کے حصول کا اور کوئی ذریعہ نہ تھا، آپ بعض اوقات پانی لانے
کیلئے تین تین میل کا سفر کرتے۔

گاؤں میں کتابیں پڑھنے کے بعد آپ بعض علماء کے حکم پر تحصیلِ علم
کیلئے تقریباً گیارہ سال کی کم عمری میں عیسیٰ خیل چلے گئے۔ تحصیلِ علم کیلئے یہ
آپ کا پہلا سفر تھا۔ یہاں پر چند ماہ میں ہی آپ نے علمِ الصرف کی کئی کتابیں
زبانی یاد کر لیں۔

بعد ازاں خیل ضلع بنوں تشریف لے گئے اور دو سال میں علمِ الصرف کی
تمام کتبِ فصولِ اکبری تک اور نحو کی کتابیں کافیہ تک اور منطق کی ابتدائی کتب
مولانا مفتی محمود رحمہ اللہ تعالیٰ اور خلیفہ جان محمد رحمہ اللہ تعالیٰ کی زیر نگرانی ازبر کیں۔

اس کے بعد مفتی محمودؒ کے ہمراہ عبد الخلیل آگئے اور یہاں پر دو سال میں ان سے شرح جامی، مختصر المعانی، سلم العلوم تک منطق کی کتابیں، مقالات حریری، اصول الشاشی، میدزی شرح ہدایۃ الحکمۃ، شرح وقایہ اور تجوید و قراءت کی بعض کتب پڑھیں۔

مزید علمی پیاس بجھانے کیلئے آپ اکوڑہ خٹک دارالعلوم حقانیہ تشریف لے گئے۔ یہاں آپ نے تقریباً دو سال قیام کیا جس دوران آپ نے منطق کی تمام کتابیں ماسوائے قاضی مبارک اور فلسفہ کی تمام کتب، علم میراث، اصول فقہ اور ادب عربی کی کتب پڑھیں۔

سالانہ چھٹیوں کے دوران مولانا غلام اللہ خان رحمۃ اللہ تعالیٰ علیہ کے دورہ تفسیر میں شرکت کیلئے راولپنڈی آگئے۔ اس کے بعد مدرسہ قاسم العلوم ملتان میں داخلے کیلئے تشریف لے گئے۔ قاسم العلوم میں داخلے کا امتحان صدر، حمد اللہ اور خیالی جیسی مشکل کتابوں میں زبانی دیا۔ ممتحن نے حیران ہو کر قاسم العلوم کے صدر مدرس مولانا عبد الخالق رحمۃ اللہ تعالیٰ علیہ کو بتلایا کہ ایک پٹھان لڑکا آیا ہے جسے سب کتابیں زبانی یاد ہیں۔ یہاں آپ تقریباً تین سال تک حصول علم میں مشغول رہے اور فقہ، حدیث، تفسیر، منطق، فلسفہ، اصول اور علم تجوید و قراءت سب سے تسلیم حاصل کی۔

حضرت شیخؒ کو اللہ جل شانہ نے بے انتہاء قوتِ حافظہ اور سریع الفہم ذہن عطا کیا تھا۔ زمانہ طالب علمی میں ہی آپ اپنے تمام ہم جماعتوں پر فائق رہے۔ آپ کے اساتذہ آپ کی شدتِ ذکاوت، قوتِ حافظہ اور وسعتِ مطالعہ پر حیرت و استعجاب کا اظہار کرتے۔ آپ مشکل سے مشکل عبارت اور فنی پیچیدگی کو،

جس کے حل سے اساتذہ بھی عاجز آجاتے، ایسے انداز میں حل فرماتے اور فی البدیہہ ایسی تقریر فرماتے کہ یوں محسوس ہوتا جیسے اس مقام پر کوئی اشکال تھا ہی نہیں۔

تدریس سے وابستہ ہونے کے بعد تمام کتبِ فنونِ عقلیہ و نقلیہ کے دروس میں آپ طلباء و علماء کے سامنے اس فن کے ایسے مخفی نکات اور علومِ مستورہ بیان فرماتے کہ سننے والے یہ گمان کرنے لگتے کہ شاید آپ کی ساری عمر اسی ایک فن کے حصول و تدریس اور استحکام میں گزری ہے۔ تمام فنون میں آپ کے اسباق کی یہی کیفیت ہوتی اور آپ اس فن کی انتہائی گہرائی میں جا کر لطائف و بدائع کو ظاہر فرماتے۔

حضرت محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمۃ اللہ تعالیٰ کو جن علوم و فنون میں مکمل دسترس و مہارت حاصل تھی اس کا ذکر وہ خود بطور تحدیثِ نعمت اپنی بعض تصانیف میں ان الفاظ میں کرتے ہیں۔

”وَمَا مَنَّ عَلَى اللَّهِ تَعَالَى عَلَى التَّبَحُّرِ فِي الْعُلُومِ كُلِّهَا النُّقْلِيَّةِ وَالْعَقْلِيَّةِ مِنْ عِلْمِ الْحَدِيثِ وَعِلْمِ التَّفْسِيرِ وَعِلْمِ الْفِقْهِ وَعِلْمِ الْأُصُولِ التَّفْسِيرِ وَعِلْمِ الْأُصُولِ الْحَدِيثِ وَعِلْمِ الْأُصُولِ الْفِقْهِ وَعِلْمِ الْعَقَائِدِ وَعِلْمِ التَّارِيخِ وَعِلْمِ الْفِرَقِ الْمُخْتَلِفَةِ وَعِلْمِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَعِلْمِ الْأَدَبِ الْعَرَبِيِّ الْمُشْتَمَلِ عَلَى اثْنَيْ عَشَرَ فَنًّا وَعِلْمًا كَمَا صَرَّحَ بِهِ الْأَدْبَاءُ وَعِلْمِ الصَّرْفِ وَعِلْمِ الْأَشْتِقَاقِ وَعِلْمِ النُّحُوِّ وَعِلْمِ الْمَعَانِي وَعِلْمِ الْبَيَانِ وَعِلْمِ الْبَدِيعِ وَعِلْمِ قُرْضِ الشُّعْرِ وَعِلْمِ الْمُنْطِقِ وَعِلْمِ الْفَلَسَفَةِ الْأَرِسْطَوِيَّةِ الْيُونَانِيَّةِ وَالْإِلَهِيَّاتِ مِنْ الْفَلَسَفَةِ الْيُونَانِيَّةِ وَعِلْمِ الطَّبِيعِيَّاتِ مِنْ الْفَلَسَفَةِ الْيُونَانِيَّةِ وَعِلْمِ

السماء والعالم وعلم الرياضيات من الفلسفة اليونانية وعلم تهنذيب الأخلاق وعلم السياسة المدنية من الفلسفة وعلم الهندسة أى علم أقليدس اليونانى وعلم الأبعاد وعلم الأُكُرو وعلم اللُّغة الفارسيَّة و الأدب الفارسى وعلم العروض وعلم القوافى وعلم الهيئة أى علم الفلك البطليموسى اليونانى وعلم التجويد للقرآن وعلم ترتيب القرآن وعلم القراءات .“

آپ دورانِ درسِ خارجی قصے سنانا پسند نہیں فرماتے تھے مگر اس کے باوجود مشکل سے مشکل کتاب کا درس بھی جب شروع فرماتے تو مغلط سے مغلط عبارات و مقامات حل ہوتے چلے جاتے اور سننے والوں پر ایسی کیفیت طاری ہوتی کہ جی چاہتا کہ درس جاری رہے کبھی ختم نہ ہو۔ یوں معلوم ہوتا جیسے حضرت شیخؒ کے علم نے طلباء پر سحر کر کے انہیں مدہوش کر دیا ہے اور انہیں وقت گزرنے کا احساس ہی نہیں۔ درس جس قدر بھی طویل ہوتا چلا جاتا طلباء پہلے سے زیادہ ہشاش بشاش و تازہ دم نظر آتے اور ایسا لگتا جیسے آپ نے ان میں ایک علمی قوت بھردی ہو۔

سب سے زیادہ شہرت آپ کے درسِ ترمذی اور درسِ تفسیر بیضاوی کو حاصل ہوئی۔ دُور دراز سے طلباء و علماء آپ کے درس میں شرکت کی سعادت حاصل کرنے کیلئے کچھ چلے آتے۔ آپ کا درسِ حدیث بعض اوقات پانچ چھ گھنٹوں تک مسلسل جاری رہتا۔ شدید سے شدید بیماری میں بھی، جبکہ حضرت شیخؒ کیلئے بیٹھنا بھی مشکل ہوتا، یہی صورتِ حال رہتی اور بیماری کے باوجود کئی کئی گھنٹوں کی تقریر کے بعد بھی آپ پُتھسکن کے آثار دکھائی نہ دیتے۔ طلبہ سے

فرماتے ”بھئی یہ سب علم حدیث کی برکات ہیں۔“

خاص طور پر آپ کا درسِ ترمذی پورے پاکستان بلکہ پوری دنیا میں اپنی مثال آپ تھا جس میں آپ جامع ترمذی کی ابتداء سے لیکر انتہاء تک ہر ہر حدیث کا ترجمہ کرتے، مشکل الفاظ کی صرفی و نحوی تحقیق کرتے، ماخذ بتلاتے، محاوراتِ عرب کی تفصیل سے مطلع فرماتے اور تمام مسائل پر انتہائی مفصل و سیر حاصل بحث بھی فرماتے۔ مسائل میں عام طریقہ کار کے مطابق دو یا چار مشہور مذاہب بیان نہ فرماتے بلکہ اکثر مسائل میں آپ سات سات یا آٹھ آٹھ مذاہب بیان فرماتے، ہر فریق کی تمام اڈلہ ذکر کرتے اور پھر ہر دلیل کے کئی کئی جوابات احناف کی طرف سے دیتے۔ بعض اوقات فریقِ مخالف کی ایک ہی دلیل کے جوابات کی تعداد پندرہ بیس سے بھی بڑھ جاتی۔

آپ کے درس کی سب سے خاص بات ”قَالَ“ کیساتھ ”أَقُولُ“ کا ذکر تھا یعنی ”میں اس مسئلے میں یوں کہتا ہوں“۔ حضرت شیخؒ کو اللہ تعالیٰ نے استخراجِ جوابِ جدید کا بڑا ملکہ عطا فرمایا تھا۔ آپ اکثر مسائل و مباحث میں اپنی جانب سے دلائلِ جدیدہ و توجیہاتِ جدیدہ ذکر فرماتے اور وہی جوابات و توجیہات سب سے زیادہ تسلی بخش ہوتیں۔ بعض اوقات ایک ہی مسئلے میں صرف آپ کی اپنی توجیہات و جوابات کی تعداد اس مسئلے میں اسلاف سے مروی مجموعی توجیہات سے بڑھ جاتی اور ساتھ ساتھ یہ فرماتے۔

”مولانا یہ میری اپنی توجیہات و اڈلہ ہیں اس مسئلے میں،
روئے زمین کی کسی کتاب میں آپ کو نہیں ملیں گی۔ بڑی

دعاؤں و آہ و زاری اور بہت راتیں جاگنے کے بعد اللہ تعالیٰ نے میرے ذہن میں ان کا القاء و الہام کیا ہے۔“

اس جلالتِ علمی کے باوجود عاجزی کا یہ عالم تھا کہ اپنے جوابات و توجیہات کی نسبت اپنی طرف کرنے کی بجائے اللہ تعالیٰ کی جانب فرماتے تھے کہ بندہ کچھ بھی نہیں، وہی ذات سب کچھ ہے۔ یہ عاجزی و انکساری ان کی سینکڑوں تصنیف شدہ کتابوں میں بھی نظر آتی ہے۔ مصنف حضرات عام طور پر اپنی تصنیفات پر اپنے نام کے ساتھ مختلف القاب بھی لگاتے ہیں مگر حضرت شیخؒ نے اپنی ہر تصنیف پر عاجزی و انکساری کی راہ اپناتے ہوئے اپنے نام کے ساتھ ہمیشہ عبد فقیر یا عبد ضعیف (کمزور بندہ) لکھا جو ان کی انکساری کی واضح مثال ہے۔ عجز و انکساری کا ساتھ حالتِ نزع میں بھی نہ چھوڑا اور ایسی حالت میں بھی زبان ادب کا دامن پکڑے انکساری و عاجزی کا اظہار کرتے ہوئے اس ذاتِ وحدہ لا شریک لہ کو اس انداز میں پکارتی رہی۔

”إِلٰهِي أَنَا عَبْدُكَ الضَّعِيفُ“

یعنی ”یا اللہ! میں تیرا کمزور بندہ ہوں۔“

حضرت محدثِ اعظمؒ کے اوقات میں اللہ جل جلالہ نے بہت زیادہ برکت رکھی تھی۔ آپ قلیل سے وقت میں کئی گنا زیادہ کام کر لیتے جس کا اندازہ آپ حضرت شیخؒ کے درسِ ترمذی سے لگا سکتے ہیں کہ ترمذی کی ہر حدیث کا ترجمہ بھی ہو، تمام مشکل الفاظ کی صرفی و نحوی تحقیقات و ماخذ کی توضیح بھی ہو، پھر تمام

مسائل پر اتنی مفصل بحث ہو جیسا کہ ابھی بیان ہوا اور ان سب پر مستزاد یہ کہ آپ سب طلباء سے کاپیاں بھی لکھواتے، چنانچہ مسلسل تقریر کرنے کی بجائے ٹھہر ٹھہر کر املاء کے انداز میں طلباء کو مسائل لکھواتے جس دوران آپ ہر جملے کو کم از کم دو یا تین مرتبہ ضرور دہراتے مگر ان سب باتوں کے باوجود وقت میں اتنی برکت ہوتی کہ جامع ترمذی سالانہ امتحانات سے قبل ہی اطمینان و تسلی سے ختم ہو جاتی اور اس کے ساتھ ساتھ ہر طالب علم کے پاس آپ کی مکمل درسی تقریر بھی مستقبل کیلئے محفوظ ہو جاتی۔

آپ کی زندگی میں ہی آپ کے علمی تفوق کا اقرار بڑے بڑے علماء کرتے تھے۔ امام کعبہ شیخ معظم محمد بن عبد اللہ السبیل مدظلہ ایک مرتبہ علماء کرام کی مجلس میں فرمانے لگے۔

”میں اس وقت دنیا کے مرکز (مکہ مکرمہ) میں بیٹھا ہوں۔ دنیا بھر کے علماء میرے پاس تشریف لاتے ہیں مگر میں نے آج تک شیخ روحانی بازی جیسا محقق و مدقق عالم نہیں دیکھا۔“

تصنیف و تالیف کیساتھ ساتھ وعظ و تبلیغ و ارشاد کے میدان میں بھی اللہ جل شانہ نے آپ سے بہت کام لیا۔ اس سلسلے میں آپ خود اپنی تصانیف میں لکھتے ہیں۔

”واللہ تعالیٰ بفضله ومنه وفقنی للعمل بجميع أنواع الدعوة والإرشاد والحمد لله والمنته۔“

فقد أسلم بإرشادى وجهدى المسلسل فى ذلك أكثر من ألفى نفر من الكفار وبايعوا على يدى وأمنوا بأن الإسلام حق وشهدوا أن الله تعالى واحداً شريك له ودخلوا فى دين الله فرادى وفوجاً.

حتى رأيت فى بعض الأحيان أسيرة كافرة مشتملة على عشرة أشخاص فصاعداً أسلموا وبايعوا للإسلام على يدى بإرشادى فى وقت واحد وساعة واحدة والحمد لله ثم الحمد لله.

وفى الحديث لأن يهدى الله بك رجلاً واحداً خير لك مما تطلع عليه الشمس وتغرب.

خصوصاً أسلم بإرشادى وتبليغى نحو خمسين نفرًا من الفرقة الكافرة الملحدة القاديانية أصحاب المتنبي الكتاب الدجال مرزا غلام أحمد.

وأسلم غير واحد من الفرقة الكافرة طائفة الذكريين بإرشادى ونصحى وبما بذلت مجهودى وقاسيت المشقة الكبيرة فى الإرشاد والتبليغ.

والفرقة الذكورية فرقة فى بلاد لا يؤمنون بكون القرآن كتاب الله تعالى ولا يحججون إلى كعبة الله المباركة بل بنوا بيتاً فى ديار مكران من ديار باكستان يحججون إليه ولهم عقائد زائغة.

وأما إرشادى المسلمين العصاة التاركين لأداء الزكاة والصلوات والصوم وغيرها فله نتائج طيبة وأحسن. والله الحمد والفضل ومنه التوفيق. فقد تاب آلاف من المجرمين المجاهرين

بالفسق من الرجال والنساء وأصبحوا من مقبى الصلوات وتوجهوا
إلى أداء الزكاة والصوم والأعمال الصالحة.

وتبدلت حياتهم وانقلبت أحوالهم. ولا أحصى عدد هؤلاء
التائبين لكثرتهم“.

دین اسلام کی سر بلندی کیلئے آپ نے منکرین حدیث، اہل بدعت،
روافض، قادیانیوں اور یہود و نصاریٰ سے کئی عظیم الشان مناظرے بھی کیے اور
عالم اسلام کا سر فخر سے بلند کیا۔

ابتدائی حالات کا مشاہدہ کیجئے تو بظاہر اسباب کوئی شخص نہیں کہہ سکتا تھا کہ
اس نونہال کا سایہ ایک عالم پر محیط ہوگا۔ اس سے واضح ہوتا ہے کہ مشیتِ الہی،
حفظِ دین اور پاسانیِ ملت کا انتظام، ظاہری اسباب سے بالاتر کرتی ہے اور لطفِ الہی
خود ایسے افراد کا انتخاب کرتا ہے جن سے دین حنیف کی خدمت کا کام لیا
جائے۔

وفات

بروز سوموار ۲۷ جمادی الثانیہ ۱۴۱۹ھ مطابق ۱۹ اکتوبر ۱۹۹۸ء
عصر کی جماعت میں حضرت محدثِ اعظم کو دل کا شدید دورہ پڑا اور علم و عمل کے
اس جبلِ عظیم کو اللہ تعالیٰ نے اس پر فتن دینا سے نجات دیتے ہوئے دارِ قرار کی
طرف بلا لیا اور اس دنیاوی آزمائش میں آپ کی کامیابی اور اپنی رضا کا اعلان آپ
کی قبر سے پھوٹنے والی جنت کی خوشبو کے ذریعہ دنیا میں ہی کر دیا۔

تو خدا ہی کے ہوئے پھر تو چمن تیرا ہے

یہ چمن چیز ہے کیا سارا وطن تیرا ہے

حضرت شیخؒ نے تریسٹھ ۶۳ برس عمر پائی۔ آپ ایک عالم باعمل، عارف باللہ، باضمیر اور باکمال انسان تھے۔ نبی کریم ﷺ کا ارشاد مبارک ہے کہ ”مؤمن وہ ہے جس کو دیکھ کر خدا یاد آجائے“۔ آپ کی نگاہ پر تاثیر سے دلوں کی کائنات بدل جایا کرتی تھی، آپ کی صحبت میں چند لمحے گزارنے سے اسلام کے عہد زریں کے بزرگوں کی صحبتوں کا گمان ہوتا تھا۔ حضرت شیخؒ میں قرونِ اولیٰ والی سادگی تھی۔ ان کو دیکھ کر قرونِ اولیٰ کے مسلمانوں کی یاد تازہ ہو جاتی تھی۔ آنکھوں میں تدبر کی گہرائیاں، آواز میں سنجیدگی و متانت کا آہنگ، درمی پر گاؤ تکیے کا سہارا لئے حضرت شیخؒ کو معتقدین کے سامنے میں نے اکثر قرآن و حدیث کے اسرار و رموز کھولتے دیکھا۔

یوں تو موت سنتِ بنی آدم ہے اور اس سے کسی کو مفر نہیں، یہاں جو بھی آیا جانے ہی کیلئے آیا۔ مگر کچھ شخصیات ایسی بھی ہوتی ہیں جن کی موت صرف فرد واحد کی موت ہی نہیں بلکہ پوری ملت کی موت ہوتی ہے۔

”مَوْتُ الْعَالِمِ مَوْتُ الْعَالَمِ“

خصوصاً اگر رخصت ہونے والے کا وجود دنیا کیلئے باعثِ رحمت ہو، ان کی ذات سے عالمِ اسلام کی خدمات وابستہ ہوں تو ان کی جدائی کا صدمہ ایک عالم کی بے بسی، بے کسی و محرومی اور یتیمی کا موجب بن جاتا ہے۔

فروغِ شمعِ توباقی رہے گا صبحِ محشر تک
مگر محفلِ تو پر وانوں سے خالی ہوتی جاتی ہے

حضرت شیخؒ کی رحلت سے ایسا محسوس ہو رہا ہے کہ محفل اجڑ گئی، ایک باب بند ہو گیا، ایک بزم ویران ہو گئی، ایک عہد ختم ہو گیا، ایک روایت نے دم توڑ دیا، زندگی کو حرکت و عمل دینے والا خود ہی اس دنیا میں جا بسا جہاں سے کوئی واپس نہیں آیا اور جو دارالعمل نہیں دارالجزاء کی تمہید ہے۔

باغِ باقی ہے باغِ باں نہ رہا اپنے پھولوں کا پاسباں نہ رہا
کارواں تو رواں رہے گا مگر ہائے وہ میسرِ کارواں نہ رہا

ایسے وقت میں جبکہ اسلام ہر طرف سے طرح طرح کے فتنوں میں گھرا ہوا ہے اور ایسی حالت میں جبکہ اہل اسلام کو انکی رہبری کی مزید ضرورت تھی، وہ اپنے بے شمار چاہنے والوں کو روتا دھوتا چھوڑ کر اس ظالم دنیا سے ہمیشہ ہمیشہ کیلئے روٹھ گئے۔

داغِ فراقِ صحبتِ شب کی جلی ہوئی
اک شمع رہ گئی تھی سو وہ بھی خموش ہے

سعید بن جبیر رضی اللہ تعالیٰ عنہ حجاج بن یوسف کے ”دستِ جفا“ سے شہید ہوئے تھے۔ حافظ ابن کثیر رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے ”البدایہ والنہایہ“ میں ان کے بارے میں حضرت میمون بن مہران رضی اللہ تعالیٰ عنہ کا قول نقل کیا ہے۔

”سعید بن جبیر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کا انتقال اس وقت ہوا جب
روئے زمین پر کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو ان کے علم کا
محتاج نہ ہو۔“

نیز امام احمد بن حنبل رحمۃ اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے۔

”سعید بن جبیر رحمۃ اللہ تعالیٰ اس وقت شہید ہوئے جب
روئے زمین کا کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو اُن کے علم کا
مخالف نہ ہو۔“

آج صدیوں بعد یہ فقرہ محدثِ اعظم شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی
بازی رحمۃ اللہ تعالیٰ پر حرف بحرف صادق آ رہا ہے۔ وہ دنیا سے اس وقت رخصت
ہوئے جب اہل اسلام ان کے علم و فقہ کے محتاج تھے، اہل دانش کو اُن کے فہم و
تدبیر کی احتیاج تھی اور علماء ان کی قیادت و زعامت کے حاجتمند تھے۔ اُن کی
تہاذاات سے دین و خیر کے اتنے شعبے چل رہے تھے کہ ایک جماعت بھی اس
خلا کو پُر کرنے سے قاصر رہے گی۔

آپ نے جس طور کُل عالم کی فضاؤں کو علمی و روحانی روشنی سے
منور کیا اس کی بدولت اہل حق کے قافلے ہمیشہ منزلوں کا سراغ پاتے رہیں گے۔

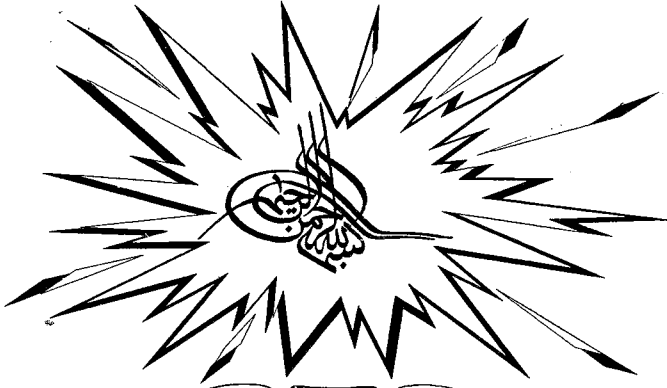
زندگانی تھی تری مہتاب سے تابندہ تر
خوب تر تھا صبح کے تارے سے بھی تیرا سفر

عمید ضعیف محمد زہیر روحانی بازی عفا اللہ عنہ و عافاہ
ابن شیخ الحدیث و التفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
ربیع الاول ۱۴۲۰ھ مطابق جون ۱۹۹۹ء

فلکیاتِ جدیدہ

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ اخصم، ترمذی وقت
حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
طیب اللہ آثارہ، و اعلیٰ درجاتہ فی دارالسلام

ادارۃ تصنیف و ادب



قال الله تعالى

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ
وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

بے شک آسمانوں اور زمین کی پیدائش اور رات دن کے
آنے جانے میں منشاءوں کے لئے بڑی نشانیاں ہیں۔

تعارف

از

مخدوم العلماء علامہ محقق صاحب اخلاق کریمہ
مولانا محمد عبید اللہ صاحب زید مجددہ مہتمم جامعہ اشرفیہ لاہور

بسم اللہ الرحمن الرحیم

دوسری صدی ہجری میں قدیم علم ہیئت (ہیئت یونانی) کے عربی زبان میں ترجمے ہوئے۔ مسلمانوں نے ہر فن کے علاوہ اس فن کی بھی قدر دانی کی۔ انہوں نے نئی نئی تحقیقات سے اسے بام عروج پر پہنچایا۔ قدیم ہیئت ارسطو اور بطلموس کے نظریات پر مبنی ہے۔ مثلاً

(۱) سیارے اور ستارے آسمانوں میں پیوست اور پھنسے ہوئے ہیں۔

(۲) کوکب ذاتی حرکت سے متحرک نہیں۔

(۳) فلک افلاک (نواں آسمان) کل عالم پر محیط ہے۔

(۴) فلک افلاک سے آگے کوئی چیز موجود نہیں۔

(۵) زمین کل عالم کا مرکز ہے۔

مشہور ہے کہ بطلموسی فلکیات کے مقابلے میں جدید فلکیات (مرکزیت شمس) کا نظریہ سب سے پہلے پولینڈ کے ریاضی دان کوپرنیکس (۱۴۷۳ء — ۱۵۴۳ء) نے پیش کیا۔ مگر یہ صحیح نہیں۔ یہ یورپ کا غلط پروپیگنڈہ ہے۔ مرکزیت شمس کا نظریہ دراصل کوپرنیکس سے قبل کئی مسلمان ریاضی دان زرقالی وغیرہ پیش کر چکے تھے۔ علماء دین فراخ دلی کا ثبوت دیتے ہوئے دینی علوم کے علاوہ دیگر علوم و فنون کو بھی اپنی بیش بہا تدریسی و تصنیفی خدمات سے نوازتے رہے ہیں۔ شیخ الحدیث مولانا محمد موسیٰ صاحب کی زیر نظر کتاب ”فلکیات جدیدہ“ جیسا کہ

نام سے واضح ہے جدید ہیئت سے متعلق ہے۔ یقیناً پاکستان میں یہ بے نظیر کتاب ہے۔ زبان صاف اور آسان ہے۔ مطلب کو بغیر اغلاق کے ایسی صفائی سے بیان کیا گیا ہے کہ عام پڑھے لکھے لوگ بھی کسی دشواری کے بغیر مطالب سمجھ سکیں گے۔

ناظرین حضرات خود محسوس کریں گے کہ کتاب فلکیات جدیدہ میں مسائل و مطالب کا طرز تحریر اور طریقہ ترتیب و تبویب نہایت دلچسپ اور انتہائی مفید ہے۔

کتاب میں بہت سے نئے موضوعات پر سیر حاصل بحث کی گئی ہے۔ امید ہے کہ یہ کتاب عوام و خواص میں مقبول ہوگی۔

دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ مصنف محترم مولانا محمد موسیٰ صاحب زید مجددہ استاذ الحدیث و الفنون جامعہ اشرفیہ کی اس مخلصانہ اور عالمانہ سعی کو مشکور فرماویں۔ آمین۔

امید ہے کہ تمام منتظمین مدارس عربیہ اور سرکاری کالج اس کتاب کو شامل نصاب فرما کر اس کتاب کی قدر دانی فرمائیں گے۔

والسلام

محمد عبید اللہ مہتمم جامعہ اشرفیہ لاہور

۲۵ جمادی الثانیہ ۱۳۹۲ھ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ
 حَمْدُهُ وَ نَصَلِیْ عَلٰی رَسُوْلِهِ الْکَرِیْمِ

فلسفہ، سائنس اور جدید و قدیم ہیئت کے سلسلے میں بندہ ناچیز کی تالیفات عربی، اردو اور فارسی میں ہیں سے زائد ہیں۔ یہ کتاب بھی اس سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ حسب استطاعت کوشش کی گئی ہے کہ یہ کتاب متوسط حجم و ضخامت کے باوجود زیادہ سے زیادہ معلومات کائنات اور جہان رنگ و بو کے مختلف گوشوں کے بیش از بیش سر بستہ اسرار و رموز پر حاوی ہو اور اس کی ترتیب دلچسپ و پسندیدہ، زبان عام فہم، اسلوب بیان آسان اور مطالب گنجلک سے خالی ہوں۔ امید ہے کہ معزز ناظرین بوقت مطالعہ اس میں کئی نئے ابواب و مباحث مثلاً ہفت افلاک و سماوات کی حقیقت و محل وقوع، ہفت کی تقرری کی وجوہات، شب و روز، زمین کی گردش، سمت قبلہ، معجزہ شق قمر اور روشنی کی اقسام وغیرہ ملاحظہ کرتے ہوئے پسند فرمائیں گے۔

میرے شیخ، مربی، محقق، مفسر، فقیہ، متکلم، مصنف، فہم، خطیب اعظم مولانا شمس الحق افغانی مدظلہ نے اس کتاب کا نام ”فلکیات جدیدہ“ تجویز فرمایا۔ فلکیات جدیدہ اگرچہ مستقل کتاب ہے لیکن اسے بندہ کی ایک ضخیم کتاب کا مقدمہ سمجھنا چاہیے۔ اس ضخیم کتاب میں ہفت سماوات کی حقیقت و محل وقوع، سماء و فلک مترادف ہیں یا الگ الگ حقیقتیں رکھتے ہیں، ستارے سماوات میں ہیں یا ان سے نیچے، عرش و کرسی، جنت و دوزخ، لوح و قلم کے مقامات اور حقیقتیں، کائنات کی عمر و وسعت، آسمانوں کے زمین سے فاصلہ وغیرہ بے شمار موضوعات کے بارے میں اسلامی نظریہ، مختلف ادیان عالم کے پیروکاروں کے عقائد، فلاسفہ یونان اور حکمائے مصر و بابل و ہند کی آراء پر بسط و تفصیل سے روشنی ڈالی گئی ہے۔ دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ اسے قبول فرما کر مفید بنائیں۔ آمین۔

محمد موسیٰ روحانی بازی عفی عنہ

خادم الحدیث و التفسیر جامعہ اشرفیہ لاہور

۳۰ جمادی الثانیہ ۱۳۹۲ھ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

نَحْمَدُهٗ وَنُصَلِّیْ عَلٰی رَسُوْلِهِ الْکَرِیْمِ

باب (۱)

ستاروں کا آغاز، تعداد اور تقاویم

① تمام ستارے گیس سے بنے ہیں، اس طرح کہ گیس کے اجزاء نے ازدحام کی وجہ سے ایک مقام پر بگولے کی طرح گردش شروع کر دی۔ گردش کے دوران اجزاء باہم ایک دوسرے سے پیوست ہونے لگے۔ مدت مدید کے بعد وہ چمکدار حسین اجسام بنے، یہی روشن اجسام ستارے کہلاتے ہیں۔

② خالی آنکھ سے پانچ ہزار تا سات ہزار ستارے نظر آتے ہیں، البتہ ایک وقت میں تیز آنکھ کو بھی تین ہزار سے زیادہ نظر نہیں آسکتے، کیونکہ افق کے قریب ستارے پوشیدہ ہوتے ہیں۔ چھوٹی دور بین سے ایک لاکھ ستاروں کا مشاہدہ ہو سکتا ہے۔ فلکی ہیرل کی بنائی ہوئی ۲۰ فٹ لمبی دور بین میں ۲ کروڑ اور اسکے بعد بنائی ہوئی دور بینوں کے ذریعہ ایک

مدت تک دس کروڑ ستاروں کا اندازہ لگایا گیا تھا لیکن بعد کی تحقیقات سے ثابت ہو گیا کہ ستاروں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ بقول جارج گیمو وغیرہ صرف ہماری کہکشاں کی جھرمٹ میں ایک کھرب ستارے موجود ہیں۔ کائنات میں ہماری کہکشاں کی مانند کئی کروڑ کہکشاں موجود ہیں اور ہر ایک کہکشاں اربہا کو اکب پر مشتمل ہے۔ دوربین کی ایجاد سے قبل مشاہدہ کو کب کیلئے جو آلات مستعمل تھے ان سے مشاہدہ کئے ہوئے ستاروں کی تعداد گیارہ ہزار سے زائد نہ تھی، جن میں مرصودہ ۱۰۲۵ ستارے ہیں۔ سر جیمس جینس کہتا ہے کہ کائنات میں ستاروں کی تعداد اتنی زیادہ ہے جتنے ریت کے ان گنت ذرے۔ جیمس جینس کا کہنا ہے کہ ماہرین کی رائے میں کل ستاروں کی تعداد ۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (دو سے پہلے ۲۴ صفر) ہے۔

(۳) ستاروں کی تقویم بنانے کا زمانہ ماضی سے رواج تھا۔ تقویم میں یہ درج ہوتا ہے کہ فلاں ستارہ کس قدر کا ستارہ ہے اور کو اکب میں وہ کہاں واقع ہے۔ سب سے پہلی تقویم بطلموس کی مجسطی میں ہے دراصل یہ ابرخس نے ۱۵۰ ق م میں تیار کی تھی اس میں ۱۰۳۰ ستارے درج ہیں۔ عبدالرحمن صوفی (وفات ۳۷۶ھ ۹۸۲ء) منجم فارس نے ۹۶۲ء میں ایک اور تقویم تیار کی تھی جس میں ۱۰۲۲ ستارے ہیں۔ الخ بیگ

۱۔ از تقریر جیمس جینس ۸ مارچ ۱۹۲۸ء کتاب جواہر ططاوی ج ۹ ص ۲۱۵۔

۲۔ رصد شدہ کو اکب کی تعداد میں اختلاف ہے۔ بعض ماہرین کی رائے وہی ہے جو

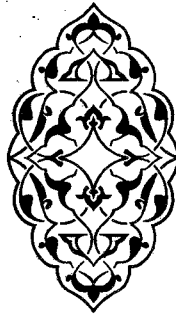
گورگانی نے پندرہویں صدی میں ایک اور تقویم و فہرست بنائی۔ یہ تقویم سمرقند کی نئی رصدگاہ، جو اس کے حکم سے تعمیر ہوئی تھی، کی مدد سے تیار

بقیہ حاشیہ ص ۲ کتاب میں درج ہے لیکن بعض محققین کی رائے اس کے خلاف ہے۔ محقق جلال ہامائی کتاب التفہیم للبیرونی کے حاشیہ ص ۸۸ میں لکھتا ہے رصد شدہ کو اکب مطابق ضبط محسوطی ۱۰۲۲ ہیں۔ ضفیہ کے تین کو اکب جو کہ مذکورہ چھ درجوں سے باہر ہیں شمار کریں تو ۱۰۲۵ ہوتے ہیں۔ ابن صوفی کے نزدیک ۱۰۱۴ ہیں، آھ۔ ابوریحان بیرونی نے کتاب التفہیم ص ۸۷ طبع ایران میں ۱۰۲۷ ذکر کئے ہیں۔ عبدالرحمن صوفی کی کتاب صورالکواکب اس وقت ہمارے سامنے ہے وہ ص ۲۲-۲۳ پر لکھتے ہیں کہ ان کو اکب سے ۲۸ صورتیں بنتی ہیں ۲۱ صورتیں فلک کے نصف شمالی میں ہیں، ان کے ستاروں کی تعداد ۳۶۰ ہے۔ ۱۲ صورتیں طریق شمس کی ہیں۔ ان میں ۳۴۶ ستارے ہیں نصف جنوبی میں ۱۵ صورتیں ہیں۔ یہ ۳۱۶ ستاروں پر مشتمل ہیں۔ وہ لکھتا ہے فجميع الكواكب التي وقع عليها الرصد الف و اثنان و عشرون كوكبا سوى الضفيرة وهي ثلاثة كواكب . انتهى . ضفیہ کے متعلق لکھتے ہیں الكواكب الخفية التي فوق ذنب الاسد و هي التي تسميه المنجمون الضفيرة و يسميه العرب الهلبة . انتهى .

عبدالرحمن صوفی اسی کتاب کے ص ۱۸۰ میں برج اسد کے ستاروں پر بحث کرتے ہوئے لکھتے ہیں و هذه الثلاثة (أی السادس و السابع و الثامن) على مثلث شبيه بالقائم الزاوية و السابع على الزاوية القائمة و ذكر بطليموس ان هذه الثلاثة خفية مظلمة و سموها الضفيرة و اسقطها من جملة عدد الكواكب و من جملة الاقدار الستة و هي كلها من القدر الخامس . انتهى . ص ۲۳ پر قمر طراز ہیں و اما مواضعها من فلك البروج فانا وجدنا بطليموس قد اتبع ارساد مانالوس و كان رصده في سنة ۸۴۵ من سني بخت نصر والسنة التي جعلها بطليموس تاريخاً لمواضع الكواكب الثابتة في كتابه هي اول سنة من سني انطنديس و هي سنة ۸۸۶ من سني بخت نصر و بين رصد مانالوس و بين تاريخ بطليموس احدى و اربعون سنة . انتهى .

کی گئی تھی۔ یہ ۱۰۱۹ ستاروں پر مشتمل ہے۔

پروفیسر ٹانیکو براہی نے ستاروں کو پھر رصد کیا۔ اس کی تقویم میں ۱۰۰۵ ستارے ہیں۔ ان تقاویم میں بعد از معدل النہار، مطالع وغیرہ مقامات کا صحیح بیان ہے۔ آجکل بیس ہزار تک ستاروں کے مقامات نہایت صحت کے ساتھ رصد ہو چکے ہیں۔ تقاویم کے علاوہ ستاروں کے تخمینہ مقامات کی فہرستیں بھی موجود ہیں۔ ان میں ایک فہرست آر جی لینڈر کی ہے۔ اس میں معدل النہار سے شمالاً و جنوباً ۳۲۴۱۹۸ ستارے درج ہیں۔ شان فیلڈ نے اس کی تکمیل کی اور اس میں مزید ۱۳۳۶۵۹ ستاروں کا اضافہ کیا۔



باب (۲)

ستاروں کے درجے

(۴) (الف) روشنی کے لحاظ سے ستاروں کے درجے مقرر کئے گئے ہیں۔ قدر اول کے ستارے سب سے زیادہ روشن ہوتے ہیں۔ قدر دوم کے ستارے قدر اول کے ستاروں سے کم روشن ہیں اور قدر سوم کے ستاروں کی روشنی قدر دوم سے کم ہے وعلیٰ هذا القیاس۔ قدماء یونان بطلموس وغیرہ کے نزدیک ان کے صرف چھ درجے ہیں کیونکہ خالی آنکھ کو جو سب سے مدہم اور چھوٹے ستارے نظر آتے ہیں وہ قدر ششم کے ستارے ہوتے ہیں۔

دور بین کی ایجاد کے بعد مذکورہ چھ درجوں کے ستاروں کی تعداد بڑھ گئی اور درجے قدر ہستم تک پہنچے، بلکہ بعض ماہرین نے ۲۰ سے بھی زیادہ درجے قائم کئے ہیں۔

(ب) قدر اول کے ستارے قدماء کے نزدیک ۱۵ اور جدید ہیئت والوں کے نزدیک ۲۰ ہیں۔ قدر دوم کے ستارے قدر اول کے ستاروں سے زیادہ ہیں۔ ہر قدر کے ستارے قدر اعلیٰ کے ستاروں سے

تقریباً تین گنا ہیں۔

قدر ششم تک ستاروں کی تعداد کا نقشہ

نام درجہ	تعداد نزدِ قداء	تعداد جدید سائنسدانوں کے نزدیک
قدرِ اوّل	۱۵	۲۰
قدرِ دوم	۴۵	۶۵
قدرِ سوم	۲۰۷	۱۹۰
قدرِ چہارم	۴۷۵	۴۲۵
قدرِ پنجم	۲۱۷	۱۱۰۰
قدرِ ششم	۵۸	۳۲۰۰

(ج) قدرِ اوّل کی روشنی قدرِ دوم کی روشنی سے اوسطاً $\frac{1}{2}$ گنا زیادہ ہوتی ہے۔ اسی طرح ہر قدر کا ستارہ اپنے سے ادنیٰ قدر کے ستارے سے $\frac{1}{2}$ گنا زیادہ روشن ہوتا ہے۔ اسی قانون کے تحت قدرِ اوّل کا ایک ستارہ قدرِ دوم کے $\frac{1}{2}$ ستاروں کے برابر ہوگا۔

قدر سوم	۶	۶	۶
قدر چہارم	۱۶	۱۶	۱۶
قدر پنجم	۴۰	۴۰	۴۰

نمبر شمار	نام ستارہ	بعد از معدل النهار	نمبر لمحاظ مرئی روشنی	نظام شمسی فاصلہ زہری سالوں میں گنے گناہن	اصل میں پہنچ کئے گناہن	مطلع استوائی
۳	رجل قطارس = پنجاب میں نظر نہیں آتا نظام شمسی کے قریب ستارہ ہے۔	۶۰ // ۲۸ // "	۶	$۴\frac{1}{۴}$	$۱\frac{۳}{۱۰}$	۱۴ // ۳۳ //
۴	نسرواق	۳۸ // ۳۲ // شمالی	۳	۲۳ یا ۲۶	۵۰	۱۸ // ۳۴ //
۵	عیوق	۴۵ // ۵۵ // "	۴	۴۲ یا ۵۰	۱۸۵	۵ // ۱۱ //
۶	سماک راج	۱۹ // ۳۶ // "	۵	۳۲	۱۰۰	۱۳ // ۱۲ //
۷	رجل جبار، رجل جوزا	۸ // ۱۸ // جنوبی	۷	۵۴۵	۱۵,۰۰۰	۵ // ۱۱ //
۸	شعراے شامی	۵ // ۲۶ // شمالی	۸	۱۰۶۴	۶	۷ // ۳۵ //
۹	آخر نمبر	۵۷ // ۴۰ // جنوبی	۹	۷۰	۲۰۰	۱ // ۳۳ //
۱۰	مجموعہ قطوں کا دوسرا روشن ستارہ	۵۹ // ۵۷ // "	۱۰	۱۳۰ یا ۹۰	۳,۰۰۰	۱۳ // ۵۷ //
۱۱	نسر طائر	۸ // ۳۹ // شمالی	۱۱	۱۸ یا ۱۶	۹	۱۹ // ۴۷ //
۱۲	ابط جوزاء	۷ // ۲۳ // "	۱۲	۳۰۰	۱,۲۰۰	۵ // ۵۱ //
۱۳	صلیب جنوبی کا روشن ستارہ	۶۲ // ۳۷ // جنوبی	۲۰	۱۵۰ یا ۱۰۰	۱,۶۰۰	۱۲ // ۲۱ //
۱۴	عین ثور، دبران	۱۶ // ۲۱ // شمالی	۱۳	۵۴ یا ۶۰	۹۰	۴ // ۳۲ //
۱۵	سماک اعزل	۱۰ // ۴۳ // جنوبی	۱۵	۱۹۰ یا ۲۰۰	۱,۵۰۰	۱۳ // ۲۱ //
۱۶	مؤخر التوائین	۲۸ // ۱۴ // شمالی	۱۴	۳۱ یا ۳۲	۲۸	۷ // ۴۰ //
۱۷	قلب عقرب	۲۶ // ۱۵ // "	۱۷	۱۷۰	۴,۰۰۰	۱۶ // ۲۴ //
۱۸	فم حوت	۳۰ // ۳۰ // "	۱۹	۲۷ یا ۲۷	۱۳	۲۲ // ۵۳ //
۱۹	زنب دجاجہ	۴۵ // ۰ // "	۱۸	۴۶۵	۱۰,۵۰۰	۲۰ // ۳۹ //
۲۰	قلب اسد	۱۲ // ۲۲ // "	۱۶	۷۰ یا ۷۰	۷۰	۱۰ // ۴۰ //

باب (۳)

مشہور ستاروں کے کوائف اور شناخت

دُب اکبر (۶) آسمان کے شمالی حصے میں مجموعہ دُب اکبر (بڑا) کے رچھ (تمام مجامع النجوم سے زیادہ نمایاں ہے۔ اسکے ذریعہ دیگر ستاروں کی شناخت کی جاتی ہے۔ اس کے سات روشن ستارے عربی میں بنات النعش کہلایے ہیں۔ چار مربع ستاروں کا نام نعش (چارپائی) ہے اور پچھلی شاخ پر تین کا نام بنات۔ ان تین میں سے آخری کنارے پر ستارہ قائد اور درمیانہ عناق کہلاتا ہے۔ عناق کے اوپر ایک مذم ستارہ ہے لوگ اس کے دیکھنے میں قوتِ باصرہ کا امتحان لیتے ہیں اس کا نام شہا ہے۔ عربی اشعار و محاورات میں شہا کا ذکر بہت آتا ہے۔

قطب تارا بنات النعش کہلایے کے دو ستارے ”دب“ ہادیین (نشاندہ) کہلاتے ہیں کیونکہ ان میں سے گزرتا ہوا خطِ مستقیم قطب تارے کی نشان دہی کرتا ہے۔ قطب تارا ایک اور مجمع النجوم کا حصہ ہے جو دُب اصغر (چھوٹا رچھ) یا بنات النعش صغریٰ کہلاتا ہے۔ بنات النعش صغریٰ کے دو روشن ستارے

”ج۔ ب“ فرقدین کہلاتے ہیں۔ قطب تارے کے ذریعہ سمت قبلہ معلوم کرتے ہیں۔ پاکستان، ہندوستان، افغانستان اور ایران وغیرہ ممالک میں جس شخص کے دائیں کندھے سے نکلا ہوا خط مستقیم قطب تارے پر واقع ہو وہ رو بقبلہ کھڑا ہوگا۔ اسے قطب تارا اس لئے کہتے ہیں کہ زمین کا محور ہمیشہ اسی کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

قطب تارے کی ایک طرف دُب اکبر ہے
مجمع ذات الکرسی
 اور دوسری طرف تقریباً اتنے ہی فاصلے پر
 پانچ روشن ستاروں کے مجموعے کا نام ذات الکرسی ہے۔

تین
 قطب کی ایک طرف عیوق واقع ہے اور دوسری طرف
 کسی قدر کم فاصلے پر چار ستارے ہیں۔ یہ مجمع النجوم
 تین (اژدہا) کا سر ہیں۔ اس کی صورت ایک اژدہے کی سی ہے جو
 قطب شمالی کے گرد اگرد واقع ہے۔ اس مجمع النجوم میں سب سے زیادہ
 روشن ستارہ ”ا“ آج سے ۵۰۰۰ سال پہلے قطب تارا تھا اور وہ تیس
 چوبیس ہزار سنہ عیسوی کے درمیان پھر قطب تارا ہو جائے گا۔ قدیم زمانے
 میں جس وقت مصر کے اہرام تعمیر ہو رہے تھے اس وقت یہی قطب تارا
 تھا۔

ہدیین کے ستارہ ”ا“ کو انور الفرقدین
شلیاق اور نسر واقع
 ”ب“ کے ساتھ ملا کر ایک خط
 بڑھاؤ تو کچھ فاصلے پر درجہ اول کا ستارہ نسر واقع (جھپٹنا ہوا گدھ) نظر

آئے گا۔ یہ مجمع النجوم شلیاق کا مشہور ستارہ ہے۔ یہ شمالی ستاروں میں سب سے زیادہ روشن ہے۔

یہ ایک عجیب بات ہے کہ موجودہ قطب تارا ہمیشہ کیلئے ہمارا قطب نہیں ہے۔ دراصل زمین کا محور بہت آہستہ آہستہ اپنا رخ بدل رہا ہے۔ ماہرین نے اندازہ لگایا ہے کہ محور ارض کی سمت کی تبدیلی کے پیش نظر سن ۳۰۰۰ء سے ۱۲۰۰۰ء تک قطب تارا ہوگا۔

سماک راح
دُب اکبر کی دم (شاخ) منحنی سی ہے۔ اگر اس کی گولائی برقرار رکھ کر خط آگے بڑھائیں تو

درجہ اول کے سرخ رنگ کے روشن ستارے پر جا پہنچتا ہے۔ یہ سماک راح یا حارس شمالی کہلاتا ہے سماک راح مجمع النجوم عوا کا حصہ ہے۔

ثریا (پروین) برج ثور کا حصہ ہے۔ یہ چند ستاروں کا عقد ہے۔ خالی آنکھ سے اس میں صرف چھ ستارے نظر آتے ہیں۔ تیز آنکھ کو اگر مطلع صاف ہو تو گیارہ دکھائی دیتے ہیں۔ چھوٹی دور بین سے اس عقد میں ۱۰۰ کے قریب ستارے اور بڑی دور بین میں ۶۲۵ ستارے دیکھے گئے ہیں۔ ثریا معروف عقد ہے اسے عوام بھی جانتے ہیں۔

الدبران
عیوق کی ایک جانب قطب تارا ہے۔ دوسری جانب تقریباً اتنے ہی فاصلے پر الدبران درجہ اول کا روشن ستارہ ہے۔ دبران بُرج ثور کا حصہ ہے۔

الجبار

قطب، عیوق اور دبران کو ایک خط پر اپنے سامنے فرض کریں تو بائیں جانب موسم سرما کا مشہور مجمع النجوم الجبار ہے۔ الجبار میں قدر اول کے دو ”ا، ب“ روشن ستارے ہیں۔ ”ا“ کو ابط الجوزاء اور ”ب“ کو رحل الجوزاء کہتے ہیں۔ ”ا“ اور ”ج“ جبار کے دونوں شانے ظاہر کرتے ہیں۔ درمیان میں خط مستقیم پر واقع تین روشن ستارے نطاق الجوزاء کہلاتے ہیں۔ ان کے قریب تین اور کم روشن ستاروں کو سیف الجبار کہتے ہیں۔

نطاق الجوزاء میں سے گزرتا ہوا ایک خط نیچے

کلب اکبر اور شعرائے یمانی

کی طرف بڑھائیں تو شعرائے یمانی پر جا پہنچے گا، اسے کلب الجبار اور عبور بھی کہتے ہیں۔ آسمان میں زہرہ کے بعد سب سے روشن ستارہ شعرائے یمانی ہے۔ اس کا نام قرآن مجید میں موجود ہے۔

کلب اکبر سے شمال کی طرف قریب ہی مجمع شعرائے شامی نجوم کلب اصغر (چھوٹا کتا) ہے۔ اس میں قدر اول کا روشن ستارہ شعرائے شامی کہلاتا ہے۔

۱۔ شعری یمانی اور شعری شامی سہیل کی بہنیں تھیں۔ سہیل اور جوزا میں لڑائی ہوئی۔ سہیل نے حملہ کر کے جوزا کی کمر توڑ ڈالی اور جنوب کی جانب بھاگ گیا۔ شعری یمانی اپنے بھائی کے پیچھے بھاگی اور مجرہ کو عبور کر گئی اس لئے اسے عبور کہتے ہیں اور شعری شامی اس کے فراق میں اتنا روئی کہ اس کی چشم خیرہ ہو گئی اس لئے اسے غمیضا کہتے ہیں کیونکہ غموض لغت میں آنکھ بند کرنے کو کہتے ہیں۔ (تقویم ملا مظفر وحوشی شرح چغمینی)

توأمین

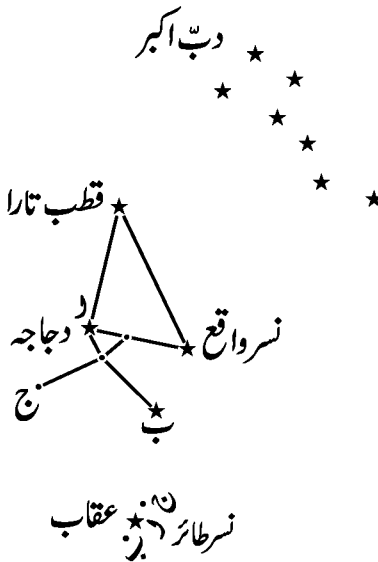
اسے جوڑا بھی کہتے ہیں۔ دُب اکبر کے ستاروں
 ”ب۔ د“ میں سے گزرتا ہوا خط مجمع النجوم توأمین
 کے درمیان سے گزرتا ہے۔ ”ل“ کا نام رأس التوأم المقدم اور ”ب“ کا
 نام رأس التوأم المؤخر ہے۔

سماک اعزل

دُب اکبر کے ستاروں ”ل“ اور ”ج“ میں سے
 گزرتا ہوا خط کسی قدر ترچھا کر کے بڑھائیں تو وہ
 سماک اعزل پر پہنچتا ہے یہ مجمع النجوم عذراء (سنبلہ) کا روشن ستارہ ہے۔ یہ
 سماک راح و ذنب الاسد کے ساتھ تقریباً مساوی الاضلاع مثلث بناتا ہے۔

اسد
 ہادیئین کے جس
 طرف قطب تارا

ہے اس سے دوسری طرف
 یعنی جنوب میں مجمع النجوم اسد
 واقع ہے اس میں ایک ستارہ
 ”ل“ قدر اول کا ہے۔ اسے
 قلب الاسد کہتے ہیں۔ ستارہ
 ”ب“ ذنب الاسد ہے۔
 اس مجمع کے چھ ستارے مل کر
 درانتی کی شکل بناتے ہیں۔
 دجاجہ مجمع النجوم دجاجہ



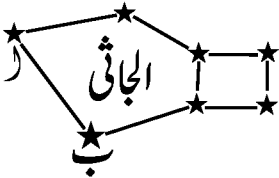
نسرواق کے قریب ہے۔ اس کا روشن ترین ستارہ ”ا“ ایک مثلث کے زاویہ قائمہ پر واقع ہے، دوسرے زاویہ پر قطب تارا، تیسرے زاویہ پر نسر واقع ہے۔ اس مجمع کے پانچ ستارے صلیب کی شکل بناتے ہیں اس لئے وہ صلیب شمالی کہلاتا ہے۔ ستارہ ”ا“ کو ذنب الدجاجہ، ”ب“ کو منقار الدجاجہ اور باقی چار کو فوارس کہتے ہیں۔

نسر طائر اور منقار الدجاجہ میں سے گزرتا ہوا قدرے ترچھا خط مجمع النجوم عقاب کے تین ستاروں پر پہنچتا ہے۔ تینوں خط مستقیم پر واقع ہیں۔ وسط میں واقع قدر اول کا نسر طائر ستارہ ہے۔

الفکہ یہ مجمع النجوم عوا

کے قریب ہے

اسکے سات ستارے ایک نامکمل دائرہ بناتے ہیں۔



الجاثی علی رکبتیہ

الفکہ کی ایک طرف عوا ہے اور دوسری طرف الجاثی علی رکبتیہ ہے۔ اس مجمع النجوم میں قدر سوم سے زیادہ روشن

★ سماک راح

کوئی ستارہ موجود نہیں۔ ”ا“ کو راس الجاثی کہتے ہیں ”ب“ اس مجمع کا سب سے روشن ستارہ ہے۔

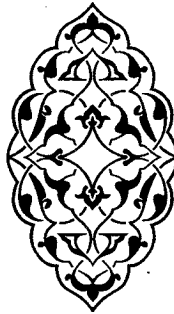
فائدہ۔ بعض ماہرین فلکیات کے نزدیک آفتاب اپنے سیارات

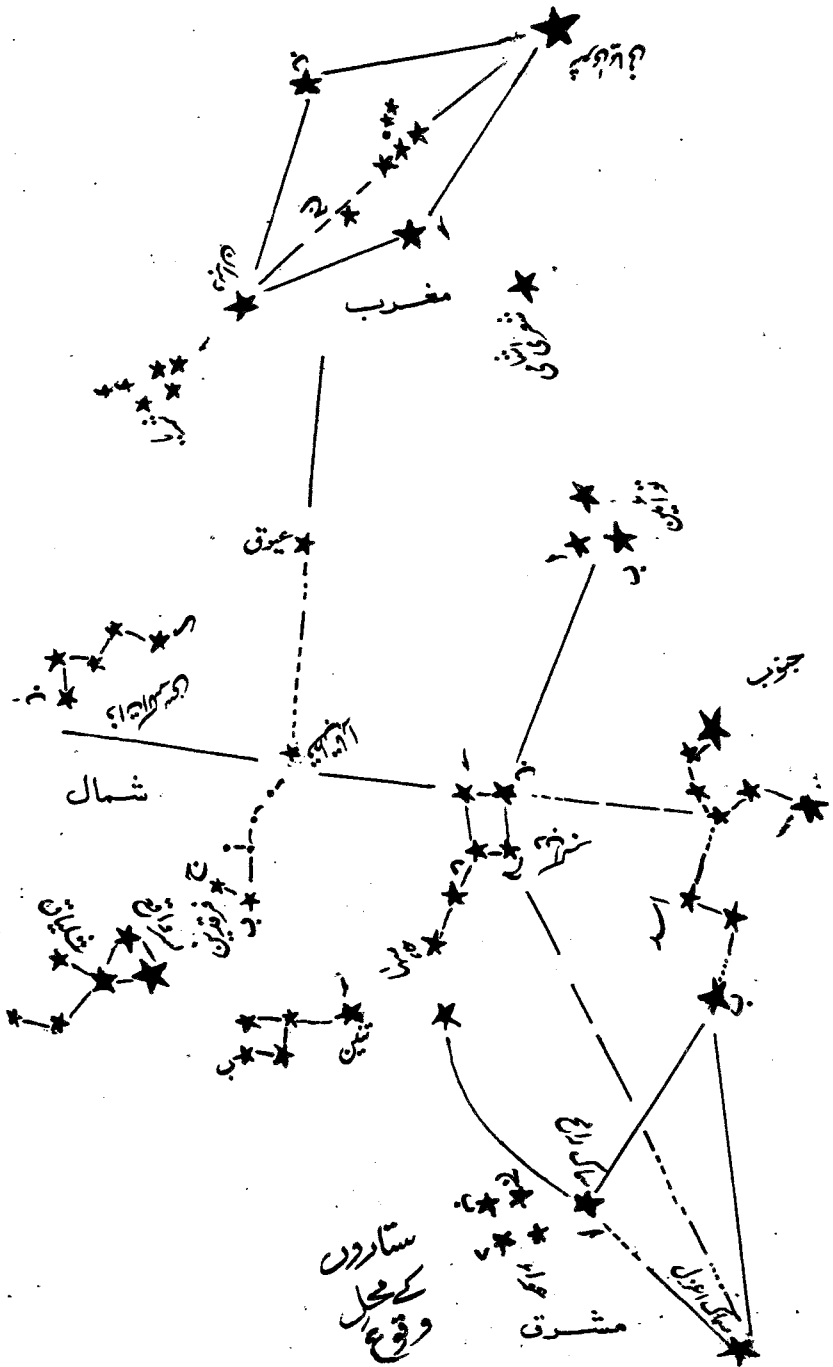
سمیت جاثی علی رکبتہ کی فیخذ ایمن (دائیں ران) کے روشن ستارے کی طرف حرکت کرتا ہے۔ یہ معدل النہار کی سطح میں واقع ہے۔

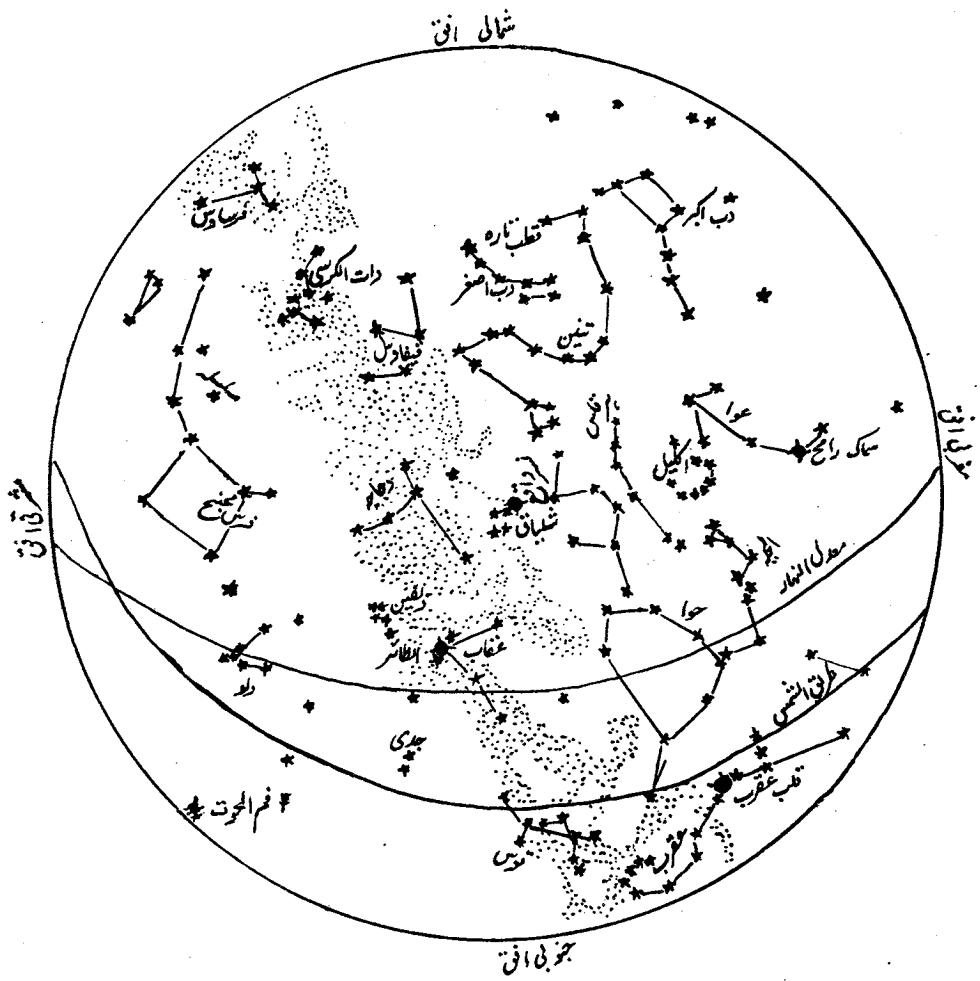
بعض ماہرین کا خیال ہے کہ ثریا کے روشن تر ستارے کی طرف یا

اس کے گردا گرد حرکت کر رہا ہے۔ لیکن جمہور منجمین کی رائے میں نسر واقع

کی طرف $\frac{1}{4}$ میل فی سیکنڈ کی رفتار سے محور حرکت ہے۔







سال کے بعض مہینوں میں ستاروں کا منظر

باب (۴) عالم شمسی کی پیدائش

④ عالم شمسی کے آغاز میں کئی نظریے ہیں۔

اول بفرن کا نظریہ
بفرن نے ۱۷۵۰ء میں یہ خیال پیش کیا کہ
زمانہ قدیم میں ہمارے سورج اور ایک

آوارہ دمدار تارے کے درمیان یکایک تصادم ہو گیا۔ دونوں کے جسم سے
چلتے ہوئے مادے کے بڑے بڑے شرارے پھوٹے۔ ان شراروں یا
ٹکڑوں میں سے کچھ تو خلا میں گم ہو کر رہ گئے اور کچھ کو دمدار تارا اپنی کشش
کے زور سے اپنے ساتھ کھینچ کر لے گیا اور کچھ کو سورج نے اپنی قوت
جاذبیت سے واپس کھینچ کر تابع بنا دیا۔ چنانچہ وہ مختلف مداروں پر سیاروں
کی شکل میں آفتاب کے چاروں طرف گھومنے لگے۔

یہی وجہ ہے کہ نظام شمسی کے تمام سیارے تقریباً ایک ہی سطح
پر گردش کرتے ہیں اور اس سمت میں جس سمت میں سورج اپنے محور
پر گھومتا ہے اور سورج اپنے محور پر اس سمت گھوم رہا ہے جس طرف دمدار
تارا گزرا۔



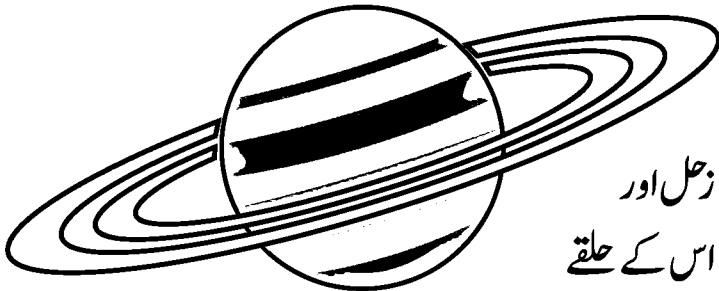
سولج اور ایک آوارہ ستارے کا باہمی تصادم بظن کے نظریے کے مطابق

دوم لیپ لیس کا نظریہ

⑧ بظن کے مرنے کے آٹھ سال بعد ۱۷۹۶ء میں مشہور فرانسیسی ریاضی دان لیپ لیس نے بظن کے نظریے کی تردید کی اور یہ نیا نظریہ پیش کر دیا کہ نظام شمسی ابتداء میں گیس کی حالت میں ایک سجائی مادہ تھا۔ پھر آہستہ آہستہ سکڑنے لگا اور اس کے تکاثف سے مختلف اجرام نمودار ہوئے جن میں سب سے بڑے جرم کو مرکزی حیثیت حاصل ہوگئی

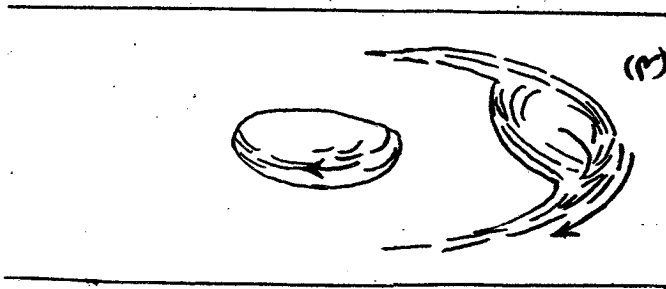
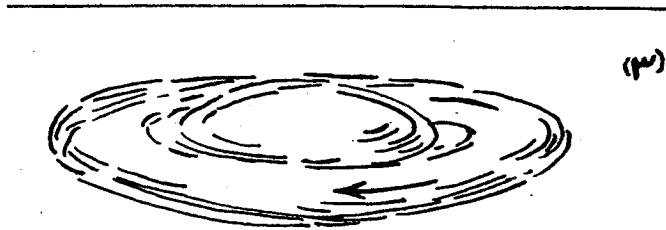
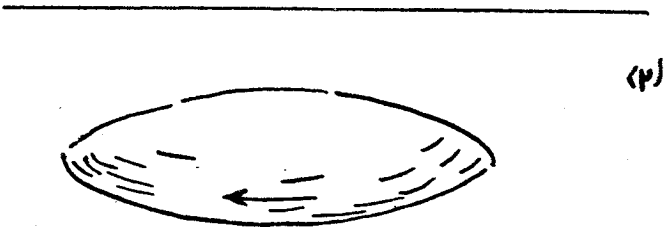
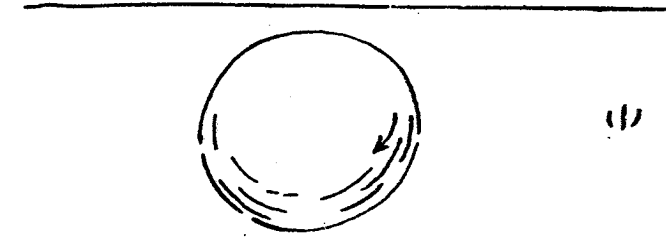
اور دیگر اجرام اس کے گرد گردش کرنے لگے۔ یہی مرکزی جسم آفتاب کہلاتا ہے اور باقی اجسام کو سیارے کہتے ہیں۔ اس نظریے کے مطابق سیارے خود بخود سورج سے پیدا ہوئے۔ آفتاب کے اندر ایک زبردست انقلاب پیدا ہونے لگا جس نے اس کے جسم سے کچھ مادہ باہر نکال پھینکا، پھر وہ مادہ مدت کے بعد منجمد ہو کر سیارہ بنا، پھر وہی عمل آفتاب میں ہوا اور دوسرا سیارہ وجود میں آیا، علیٰ ہذا القیاس نو سیارے ظہور میں آئے۔ اس ریاضی دان کو یہ فرض کرنا پڑا کہ آفتاب شروع سے ہی اپنے محور پر گھوم رہا ہے۔ اس کی گردش کے سبب جملہ سیارے بھی اسی سمت گردش کرنے لگے جس طرف خود آفتاب متحرک تھا۔

۱۔ یہ نظریہ کانٹ کے نظریے سے ماخوذ ہے۔ ایسٹونیل کانٹ مشہور جرمن فلسفی کا خیال تھا کہ ابتداء میں تمام فضائے بسیط لطیف مادی ذرات سے پر تھی۔ یہ مادی ذرات کسی سبب سے ایک دوسرے کے قریب آنے لگے۔ آخر کار انہوں نے بہت بڑے کُرے کی شکل اختیار کر لی۔ پھر اس میں دوری حرکت پیدا ہو گئی اور سکڑاؤ نمودار ہوا۔ آخر کار زیادہ سکڑاؤ سے اس کی رفتار تیز ہوئی کہ جس طرح گردش کرتے وقت کمہار کی چاک کے کنارے سے کچھ مٹی اڑنے لگتی ہے اسی طرح کرہ آفتاب سے کچھ مادہ الگ ہو گیا اور یہی مادہ ٹھنڈا ہو کر اس سے زمین اور سیارے بن گئے۔ اس



زحل اور
اس کے حلقے

لیپ لیس کے نظریے کی توضیح



سوم سرچیمس جینس وغیرہ کا نظریہ

⑨ لیپ لیس کا نظریہ ایک صدی تک رائج رہا مگر انیسویں صدی کی ابتداء میں اس کی جانچ پڑتال ہوئی تو اس میں بہت سی مشکلات کا سامنا کرنا پڑا۔ چنانچہ سرچیمس وغیرہ نے دوبارہ بظن کا نظریہ قدرے اصلاح سے پیش کیا۔ وہ یہ کہ

(۱) عالم شمسی ایک ستارے کی وجہ سے ظہور میں آیا۔

(۲) وہ ستارہ آفتاب کے قریب سے گزرا۔

(۳) باہمی کشش سے آفتاب کی سطح پر مد و جزر پیدا ہوا۔

(۴) کچھ مادہ آفتاب سے جدا ہونے لگا۔

بقیہ حاشیہ ص ۲۰ نظریے میں یہ خامی تھی کہ مادے کا ایک جگہ جمع ہونا اور ٹھنڈا ہو کر سکڑنا تو ممکن ہے لیکن اس میں خود بخود دوری حرکت بھی پیدا ہو جانا ممکن نہیں۔ اس نظریے میں پیرسائون دی لیپ لیس نے یہ اصلاح کی کہ یہ مادہ ابتداء ہی سے چکر کھارہا تھا۔ مادے کی شکل کو اس نے زحل اور اس کے حلقوں سے تشبیہ دی۔ وہ کہتا ہے کہ جب گردش تیز ہوئی تو کنارہ ٹوٹ کر الگ ہوا، پھر وہ مادہ منجمد ہو کر ایک سیارہ بن گیا۔ سورج کا جسم پھر سکڑنے لگا۔ حرکت تیز ہوئی، قرص چپٹا ہو کر کنارہ پھیلا، آخر کار ٹوٹ کر الگ ہونے لگا، اس طرح دوسرا سیارہ وجود میں آیا۔ اسی طرح نویسارے بنتے چلے گئے۔ ۱۲

۱ پہلی بات تو یہ ہے کہ کڑے کے جسم سے اگر کنارے کا کوئی حلقہ الگ بھی ہوا تو وہ سمٹ کر صرف ایک سیارہ نہیں بن سکے گا۔ اس کی حالت زحل کے حلقے جیسی ہوگی یعنی ہزاروں اجسام بن جائیں گے۔ دوسرا اور سب سے اہم اعتراض یہ ہے کہ سیاروں کی موجودہ بے پایاں حرکات سورج کی ابتدائی گردش سے کبھی حاصل نہیں ہو سکتیں۔ ان کے لئے ضروری ہے کہ کوئی دوسرا جسم ان کو اپنی قوت سے گھمادے۔

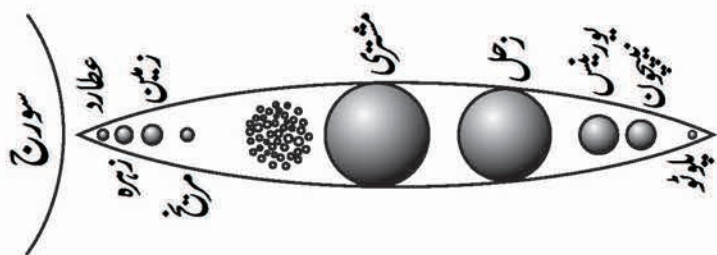
(۵) وہ مادہ آفتاب کی زبردست کشش سے آزاد نہ ہو سکا اور اس کے چاروں طرف گھومنے لگا۔

(۶) وہ مادہ کئی ٹکڑوں میں بٹ گیا۔

(۷) وہی جلتے ہوئے کیسی ٹکڑے مدت مدید کے بعد منجمد ہوئے اور نو سیارے بن گئے۔

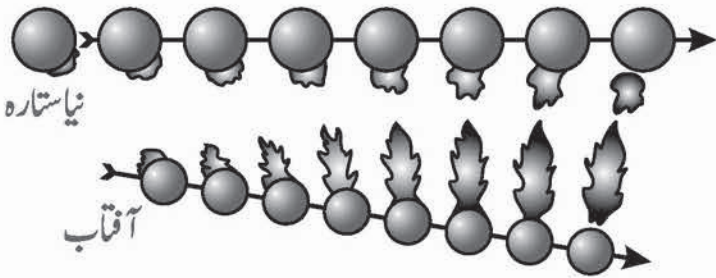
(۸) وہ سیارے ابتدائی ہلچل کے سبب آج تک اپنے محور پر گردش کر رہے ہیں۔

(۹) طوفان مدوجزر کے قانون کے مطابق درمیانی فاصلے کے سیارے مثلاً مشتری زحل سب سے بڑے ہیں اور بعید تر، اور اسی طرح قریب تر سیارے چھوٹے ہیں۔



(۱۰) وہ قریب سے گزرنے والا عام ستارہ تھا، مدار نہ تھا۔ لہذا بظن کے زمانے تک مدار تاروں کی حقیقت کے متعلق ہیئت دانوں کو صحیح معلومات حاصل نہیں ہوئی تھیں۔ اب ثابت ہوا ہے کہ مدار تارا آفتاب میں تصادم کے ذریعے ہلچل پیدا نہیں کر سکتا۔

فائدہ۔ آجکل یہی آخری نظریہ دلچسپ اور دوسرے تمام نظریوں سے زیادہ قابل قبول بلکہ تقریباً مسلم سمجھا جاتا ہے۔ دو ستاروں کا نظریہ سب سے پہلے ۱۸۸۰ء میں نیوزی لینڈ کے پروفیسر بکٹن نے پیش کیا۔ موصوف نے یہ خیال ظاہر کیا کہ دوسرا ستارہ سورج کے قریب آکر اس سے رگڑ کھاتا ہوا نکل گیا۔ اس رگڑ سے جو مادہ جدا ہونے لگا اس سے سیارے وجود میں آئے۔

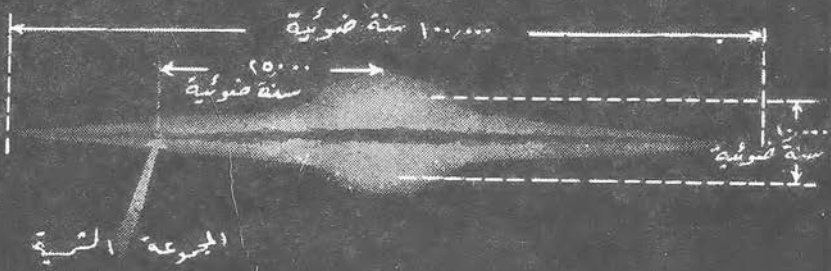


نئے ستارے کی آمد سے آفتاب میں طوفان کا منظر

سر جیمس جینس نے ۱۹۰۱ء میں اجمالاً اور دوبارہ ۱۹۱۶ء میں تفصیلاً یہ نظریہ پیش کیا کہ اس ستارے اور سورج کے درمیان رگڑ کی ضرورت نہیں بلکہ دونوں کا قرب ہی اس بات کے لئے کافی ہے کہ اس کے جسم سے مادہ بلند ہو کر الگ ہو جائے۔ جیمس سے قبل کیمبرج کے ریاضی دان ڈبلیو ایف سجویک نے بھی ۱۸۹۸ء میں اس قسم کا نظریہ پیش کیا تھا۔

المجموعة الشمية

الطريق اللبنى



مختلف زاویوں پر نظر آنے والی ہماری کہکشاں کی دو مختلف شکلیں۔ نچلی شکل میں اس کہکشاں کا طول و عرض نوری سالوں میں ظاہر کیا گیا ہے۔ تیر کا نشان اس کہکشاں میں ہمارے سورج اور نظام شمسی کی نشاندہی کر رہا ہے۔



یہ ایک بڑی کہکشاں کی شکل ہے جو تقریباً دو کھرب ستاروں پر مشتمل ہے۔ یہ وسعت میں تقریباً ہماری کہکشاں کے برابر ہے۔ یہ دو سو ملین سال میں ایک چکر پورا کرتی ہے۔ زمین سے اس کا فاصلہ پندرہ ملین نوری سال ہے۔ یہ کہکشاں ایم ۸۳ کہلاتی ہے۔



شکل نمبر ۳

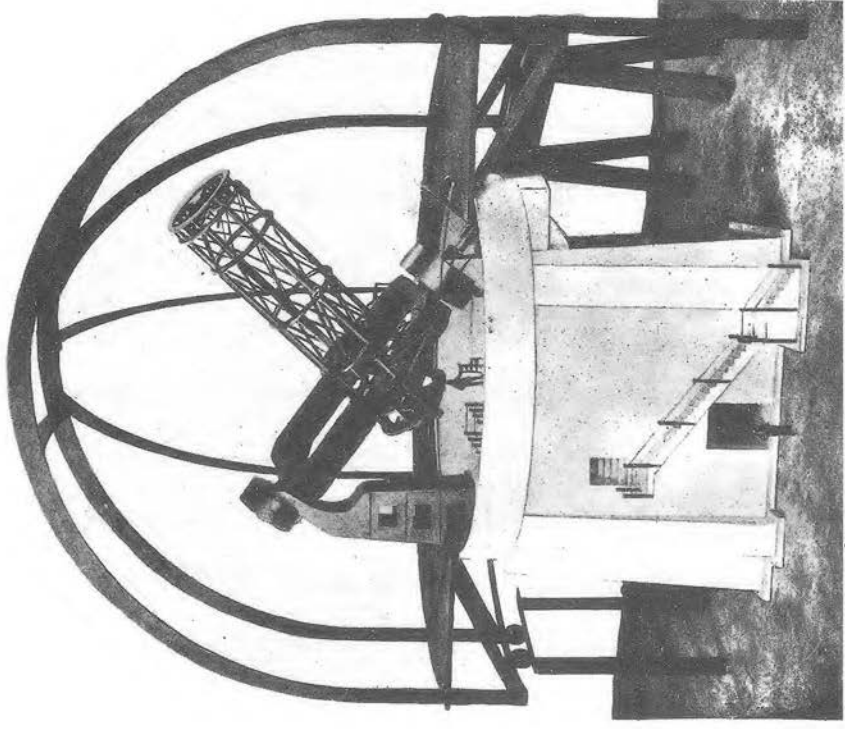


شکل نمبر ۲

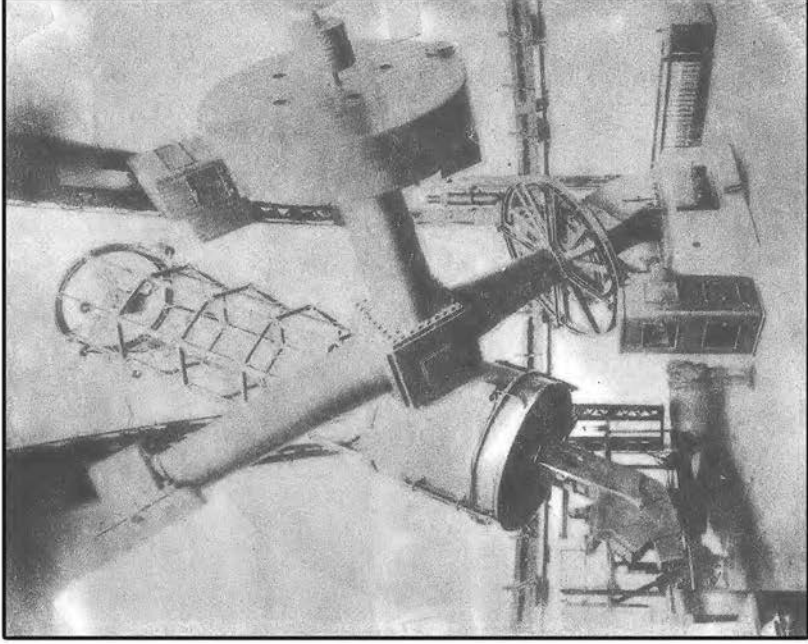


شکل نمبر ۱

امریکہ کے بعض بڑے سائنسدانوں نے یہ ناکہ بنایا ہے۔ ہاتھ سے بچے ہوئے اس ناکہ کے میں یہ عجیب منظر دکھایا گیا ہے کہ دو کہکشاں ایک دوسرے کے قریب ہو رہی ہیں (دیکھو شکل نمبر ۱)۔ پھر مدت مدید کے بعد دونوں کہکشاں آپس میں گسیں گئیں (دیکھو شکل نمبر ۲)۔ پھر طویل مدت کے بعد دونوں کہکشاں متحد ہو کر ایک ہم شکل کہکشاں میں تبدیل ہو گئیں (دیکھو شکل نمبر ۳)۔ ہر دو مرحلوں میں تقریباً ایک ارب سال کا فاصلہ ہوتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ دو کہکشاؤں کے گرانے اور متحد ہونے کے باوجود ان کے ستاروں کا ایک دوسرے سے نہایت طویل و بعیر فاصلہ ہونے کی وجہ سے ایک دوسرے سے گرانے کا کوئی امکان نہیں ہوتا۔



کوہ کن (امریکہ) پر نصب مشہور ڈوربین جس کا قطر ۱۰۰ انچ ہے۔ ایک مدت تک یہ دنیا کی سب سے بڑی دوربین تھی۔



برطانیہ کی ایک قدیم دوربین جس کا وزن ۲۵ ٹن ہے۔



دو کہکشاؤں کا نہایت حسین و جمیل منظر



شکل اصطرلاب۔ مأخوذ از

مجلہ صومر ۱۹۵۷ء

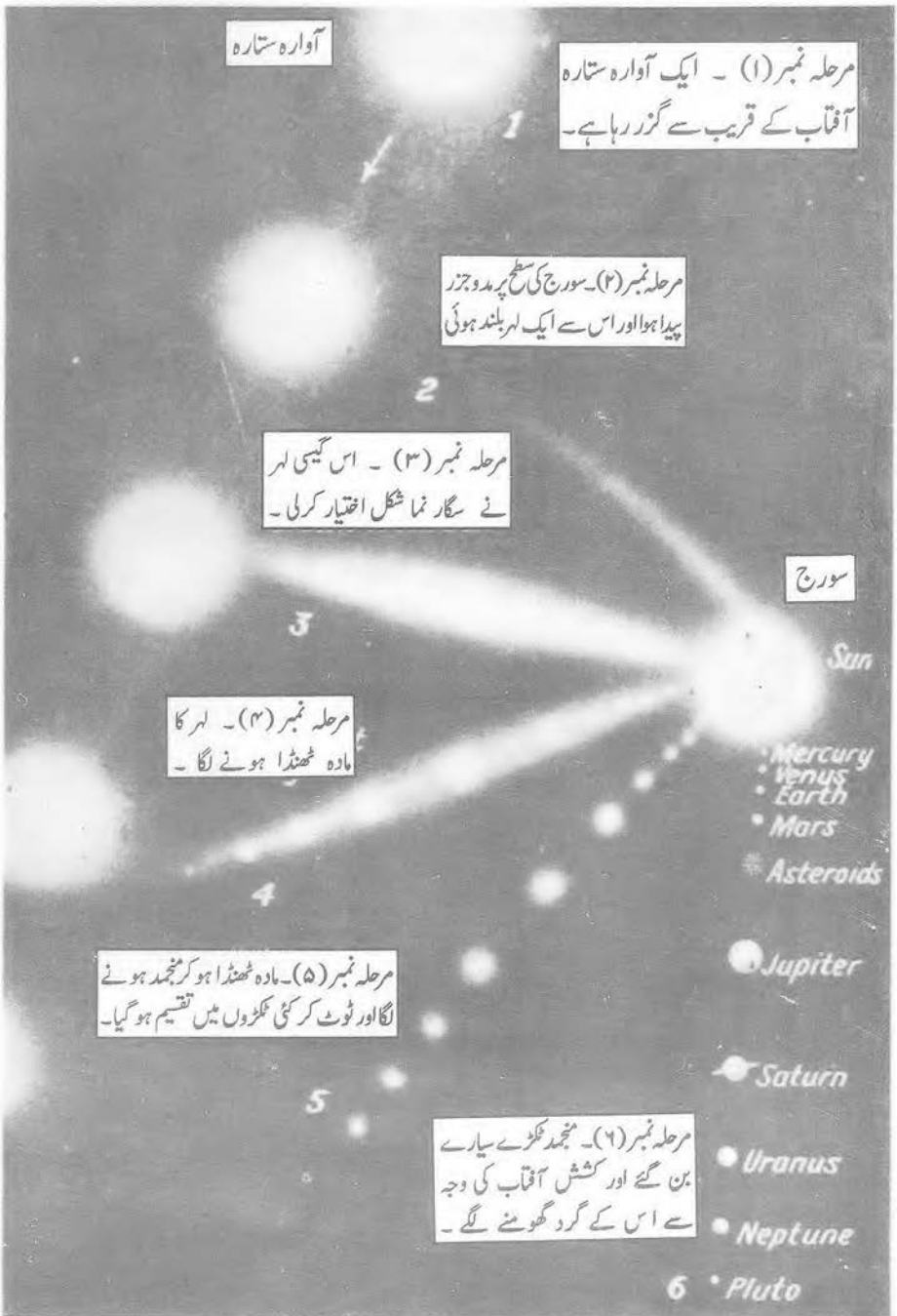


اوپر۔ ہماری کہکشاں سے قریب تر ایک دو دھیا کہکشاں کی شکل۔ یہ ہماری کہکشاں سے معمولی چھوٹی ہے اور زمین سے ۱۳ ملین نوری سال دور ہے۔ نیچے۔ اس کے ساتھ ایک اور کہکشاں کی شکل۔





اس شکل میں ستاروں کی درجہ بندی باعتبار حرارت اور روشنی کے کی گئی ہے۔ بائیں جانب روشن تر اور گرم تر ستارے ہیں اور دائیں جانب مسہ کم گرم اور کم روشنی ستارے نظر آ رہے ہیں۔ نیز اس شکل میں اس بات کی نشاندہی بھی کی گئی ہے کہ سورج (چار خطوں کے وسط میں) باعتبار روشنی اور حرارت کے کس درجے کے ستاروں میں آتا ہے۔



سرجیس جینس کے نظریے کے مطابق نظام شمسی کی پیدائش چھ مختلف مراحل کے ذریعے اس نظریے کی توضیح آخری مرحلے میں علی الترتیب سیارے عطارد، زہرہ، زمین، مریخ، مشتری، زحل، یورینس، نیپچون اور پلوٹو وجود میں آ گئے۔ شکل میں مریخ اور مشتری کے مابین چھوٹے سیارے بھی دکھائے گئے ہیں۔

چہارم ہویل وغیرہ کا نظریہ

(۱۰) رواں صدی ۲۰۰۰ء کے نصف آخر کے اوائل سے سر جیمس جینس کا نظریہ بھی شدید رد و قدح کا مورد بنا ہوا ہے۔ کیونکہ خلاء کی بے انتہا وسعت اور ستاروں کے حیرت انگیز بعید فاصلوں کے پیش نظر کسی ستارے کا سورج کے قریب آجانا محض خیال ہی معلوم ہوتا ہے۔^۱

چنانچہ بعض معاصرین ماہرین فلکیات ہویل اور تلسٹون نے یہ نیا نظریہ پیش کر دیا کہ

(الف) کئی ارب سال پیشتر سورج کے گرد اس کا تابع ایک بڑا ستارہ متحرک تھا۔

(ب) اس ستارے کے اندرونی مادے میں بے انتہا حرارت کے باعث ہیلن پیدا ہوئی۔

(ج) طوفانی ہیلن کے دوران آتش فشاں پہاڑ کے لاوے کی مانند اس کا اندرونی مادہ بیرونی سطح کی طرف نکلنے لگا۔

(د) اس عمل سے درجہ حرارت میں مزید اضافہ ہوا۔

(ه) اجزاء کے باہمی دباؤ بڑھ جانے سے محوری حرکت تیز تر ہوئی۔

(و) محوری حرکت کی شدت نے ستارہ کی قوت طارده (مرکز گریز طاقت) کو انتہا تک پہنچایا۔

۱ رد و قدح کے باوجود اکثر ماہرین تاہنوز سر جیمس جینس کے نظریہ کو قابل قبول سمجھ رہے ہیں۔

(ز) قوت طارده کی زبردست شدت کی وجہ سے ستارے کے اجزاء بے قابو ہو کر باہمی قوتِ جاذبہ (کشش) کے دائرہ کار سے باہر ہونے لگے۔

(ح) مدتِ مدید تک یہ کشش جاری رہی حتیٰ کہ ایک زبردست قیامت خیز دھماکہ سے وہ ستارہ پھٹ کر ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا۔

(ط) گیس کے یہ آتشی ٹکڑے فضا میں بکھر گئے۔ ان میں سے نو بڑے ٹکڑے قدرے منجمد اور ٹھنڈے ہو کر نو سیارے بن گئے۔

(ی) چونکہ وہ آفت زدہ ستارہ تباہی سے قبل اپنے محور پر گھومنے کیساتھ ساتھ سورج کے ارد گرد بھی محور حرکت تھا لہذا اس کے ٹکڑے بھی اسی آب و تاب سے اسی سمت میں محوری حرکت کے علاوہ آفتاب کے گرد بھی مصروف گردش ہیں۔

(یا) گویا آغاز عالم میں آفتاب نظامِ ثنیٰ کا یا نظامِ ثنیٰ سے مشابہ نظام کا حصہ تھا۔

(یب) نظامِ ثنیٰ صرف دو ستاروں پر مشتمل ہوتا ہے، وہ ایک دوسرے کے گرد گردش کرتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ ممکن ہے فی الواقع ان کی حرکت ایک تیسرے مرکز ثقل کے گرد ہو۔

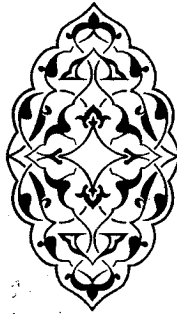
(یج) ہویل کے نظریے کی بنیاد محض خیال اور خوشی فہمی پر نہیں بلکہ سائنسدان کہکشاں میں بے شمار نظام ہائے ثنیٰ کی موجودگی کے قائل

ہیں۔^۱

اسی طرح انہوں نے دور بین میں کئی ستاروں کے پھٹنے اور فنا ہونے کا مشاہدہ کیا۔

(ید) ماہرین کے اندازے کے مطابق ہر ۲۰۰ ، ۳۰۰ سال میں ایک ستارہ پھٹ کر فنا کی آغوش میں چلا جاتا ہے۔

(یہ) اسی بیان کے پیش نظر سائنسدان کہتے ہیں کہ کہکشاں میں ہمارے نظام شمسی کی طرح کئی کروڑ نظام موجود ہیں جن میں متعدد سیارے اپنے اپنے آفتاب کے ارد گرد محو گردش ہیں۔



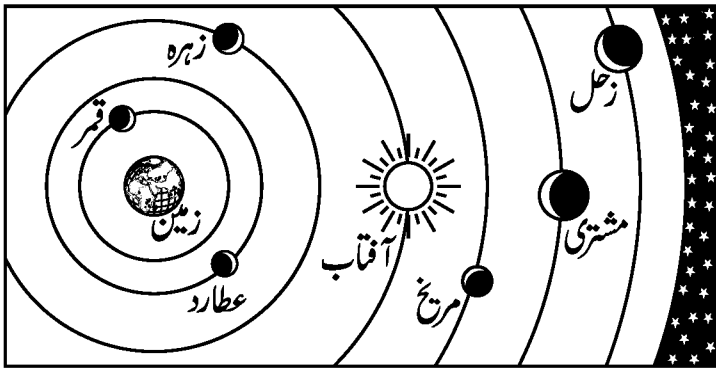
۱۔ نظام شمسی سب سے پہلے سرولیم ہرشل نے دریافت کئے۔ اب تک کئی سو شمسی ستارے معلوم ہو چکے ہیں مثلاً (۱) شعرائے یمانی اور اس کا رفیق۔ عرصہ دراز سے معلوم تھا کہ شعرائے یمانی حرکت کر رہے ہیں اور اسکی حرکت میں اختلاف دے قاعدگی ہے۔ پطرس نے اس اختلاف کا سبب شعرائے یمانی کا ایک رفیق ستارہ بتایا مگر اسکا رفیق آنکھوں سے غائب تھا۔ ۱۸۶۲ء کے لگ بھگ رصدگاہ شگا گوکی ۱۸ انچ قطر کی دوربین کے ذریعہ شعرائے یمانی کا رفیق نظر آ گیا۔ اسی قسم کا ستارہ شعرائے شامی بھی ہے۔ ۱۸۹۶ء میں پروفیسر شبرل نے شعرائے شامی کا رفیق معلوم کر لیا۔

باب (۵)

نظام شمسی کا مرکز

①۱ قدیم ہیئت کے معلمِ اوّل ارسطو کے نزدیک عالم کا مرکز زمین ہے۔ سیارات و ثوابت بلکہ سارا جہاں اس کے گرد گھوم رہا ہے۔ اکثر قدماء نے اس کی تقلید کی۔ بطلموس اس گروہ کا سرخیل ہے۔ یہ رائے تقریباً ڈیڑھ ہزار سال تک مسلم رہی۔

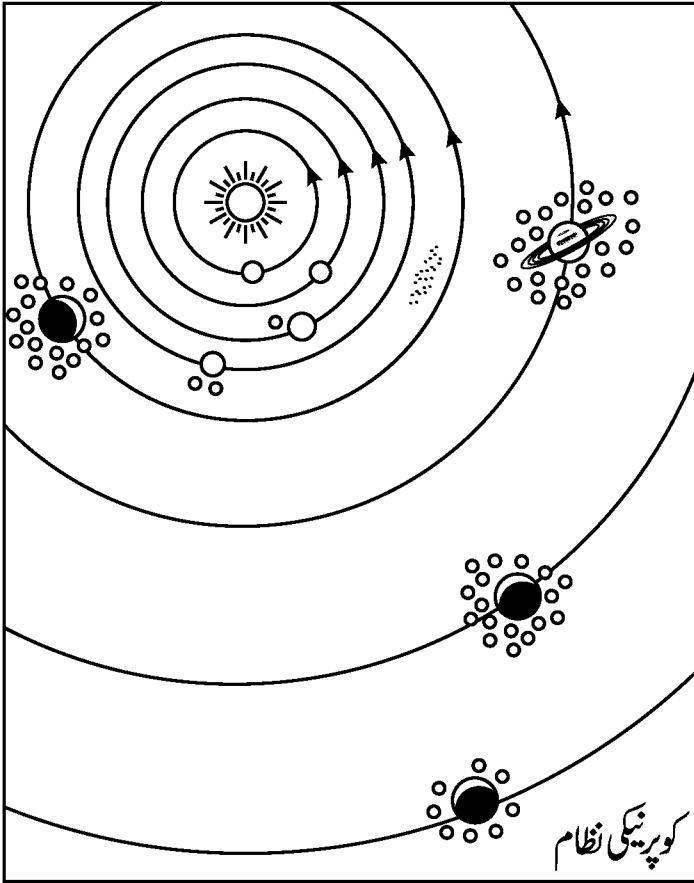
جدید علمِ فلکیات کا بانی مشہور فلکی کوپرنیکس پولینڈی (م ۱۴۷۳ء و ۱۵۴۳ء) سمجھا جاتا ہے۔ مشہور ہے کہ یہ پہلا شخص ہے جس نے مرکزیت



بطلموسی نظام

آفتاب کا نظریہ پیش کیا۔ نظریہ کوپرنیکس کے بنیادی اصول دو ہیں۔
 اوّل۔ کوکب و عالم کی روزانہ گردش کی اصلی وجہ اپنے محور کے
 گرداگرد زمین کی روزانہ گردش ہے۔

دوم۔ تمام سیارے سورج کے گرد گھومتے ہیں۔ زمین بھی ان
 میں سے ایک سیارہ ہے۔ نظام کوپرنیکس میں سیاروں کی ترتیب مرکز



(آفتاب) سے شروع ہو کر یہ ہے (۱) عطارد (۲) زہرہ (۳) ارض (۴) مریخ (۵) مشتری (۶) زحل (۷) یورینس (۸) نیپچون (۹) پلوٹو۔
 قدیم ہیئت میں سورج اور چاند کا شمار بھی سیاروں میں تھا۔ کُل سیارے سات تھے۔ نظام بطلیموسی میں سیاروں کی ترتیب حسب ذیل ہے۔ زمین (مرکز عالم)، چاند، عطارد، زہرہ، سورج، مریخ، مشتری، زحل۔

(۱۲) آخری تین سیارے دور بین کی ایجاد کے بعد دریافت ہوئے۔
 (۱) یورینس کو مشہور منجم سرولیم ہرشل نے انگلستان میں ۱۳ مارچ ۱۷۸۱ء کو اپنی بڑی دوربین کے ذریعہ دریافت کیا۔ اسی وجہ سے اسے ہرشل بھی کہتے ہیں۔

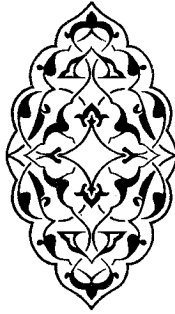
(۲) نیپچون کو فلکی گیل (جرمن) نے برلن (جرمنی) کی رصد گاہ کی دوربین سے بتاریخ ۲۳ ستمبر ۱۸۴۶ء اور پلوٹو کو اریزون (امریکہ) کی رصد گاہ والوں نے ۱۹۳۰ء میں معلوم کیا۔

آخری دو سیاروں کی دریافت کا قصہ بڑا حیرت انگیز ہے۔
 (۱۳) مریخ اور مشتری کے درمیان بے شمار چھوٹے چھوٹے سیارے دوربین میں نظر آتے ہیں۔ معلوم ہوتا ہے یہاں پر کوئی بڑا سیارہ تھا جو کسی آسمانی حادثہ سے پارہ پارہ ہو گیا۔

بقول جارج گیمو شہب (زمین کی فضا میں ٹوٹنے والے تارے) دراصل اسی آفت زدہ سیارے کے ٹکڑے ہیں۔ جارج گیمو نے اس کا

نام اسٹر رکھا ہے۔^۱

(۱۳) ۲۶ مارچ ۱۸۵۹ء کو لسکر بالٹ نامی ایک ڈاکٹر نے مشہور کیا کہ اسے عطارد اور آفتاب کے درمیان ایک سیارہ قرص آفتاب پر گزرتا ہوا نظر آیا۔ اس کا نام لیکن رکھا گیا مگر آج تک بڑی تحقیقات کے باوجود لیکن کا کوئی پتہ نہ چل سکا۔ کافی جستجو کے باوجود سائنسدانوں کو نظر نہیں آیا۔



۱۔ جارج گیو اپنی کتاب ”کوکب اسمہ الأرض“ میں شہابیوں کے تذکرے میں لکھتا ہے و للشهب قيمة عظيمة للعلم ويحيط بأصلها سر غامض ولكن اكثر الفروض احتمالاً هو انها شظايا كوكب تحرك ذات مرة بين مداري المريخ والمشتري ويمكننا ان نسميه ”استر“ ”ASTER“. انتھی بحذف . دیکھو کوکب اسمہ الارض ص ۱۳ طبع مصر ۱۹۶۶ء ترجمہ عربی ڈاکٹر ہارہ - ۱۲

باب (۶)

مرکزیتِ آفتابِ مسلمان

سائنسدانوں کا نظریہ ہے

①۵ جدید علمِ فلکیات اور آفتاب کی مرکزیت کے نظریے کا سہرا کوپرنیکس کے سر باندھا جاتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ کوپرنیکس اور اسکے بعد سائنسدانوں نے اس رائے کی بہترین تشریحات کر کے مشاہدات و تجربات سے اس کی مزید تائید کی ورنہ فی نفسہ یہ نظریہ قدیم ہے۔ حکیم فیثا غورس (متوفی ۱۶۰۹ ق) اور اس کے ہم مشرب تلامذہ اور فلاسفہ یونان کا نظریہ یہ تھا کہ آفتاب ساکن ہے اور زمین اس کے گرد گھوم رہی ہے۔^۱

۱ زمانہ حال کے عام مصنفین کی تقلید میں ہم نے فیثا غورس کی طرف مندرجہ بالا نظریہ کی نسبت کی ہے ورنہ ہماری تحقیق اس کے خلاف ہے، البتہ فیثا غورس کے کئی تلامذہ اور پیروؤں کی رائے ایسی ہی تھی۔ مورخین کا اتفاق ہے کہ فیثا غورس نے کوئی تحریر نہیں چھوڑی۔ مذہبِ فیثا غورس کے اولین مصنف فلولاوس فلسفی فلکی یونانی کی کتاب کے جو اجزاء دستیاب ہیں ان میں فلولاوس کے خیال کے مطابق زمین ایک مرکزی آگ کے گرد ۲۴ گھنٹوں میں گھوم جاتی ہے۔ یہ آگ زمین

اس کے بعد فیلسوف اسطرخس اسکندرانی (یہ مسیح علیہ السلام سے قبل تیسری صدی کا فلسفی تھا) نے دعویٰ کیا کہ زمین اپنے محور پر بھی گھومتی ہے اور آفتاب کے ارد گرد بھی، مگر ارسطو (۳۸۴ ق و ۳۲۲ ق) کے نظریہ مرکزیتِ ارض کے مقابلہ میں کوئی اور نظریہ نہ چل سکا۔

(۱۶) جارج سارٹن امریکی اپنی کتاب مقدمہ سائنس^۱ میں رقمطراز ہے کہ فلکی حکیم ارس ٹارکوس (۲۸۰ ق) ماضی کا کوپرنیکس اور پہلا شخص ہے جس نے مرکزیتِ شمس کا نظریہ پیش کیا۔ وہ زمین کی یومیہ گردش کا بھی قائل تھا۔

حکیم سلوکس بابلی (قبل مسیح قرن دوم کے تقریباً وسط میں) قدماء میں آخری شخص ہے جس نے ارس ٹارکوس کے نظریے کی حمایت کی۔ وہ اس معاملہ میں اپنے پیشرو سے بھی زیادہ سختی سے کام لیتا تھا۔^۲

حکیم پلوٹارک کارونی (۱۵۰ ق ولادت ۶۴ء اور ۵۰ء کے درمیان وفات) کہتا تھا کہ زمین کو کائنات کا مرکز ٹھہرانا غلط ہے۔ کائنات

بقیہ حاشیہ ص ۳۲ سے پوشیدہ ہے کیونکہ ایک اور کرہ ”حریف زمین“ اس کے اور زمین کے درمیان حائل ہے۔ اس مرکزی آگ کے گرد دس کرے واقع ہیں (۱) حریف (۲) زمین (۳) چاند (۴) سورج (۵) زہرہ (۶) عطارد (۷) مریخ (۸) مشتری (۹) زحل (۱۰) ثوابت کا کرہ۔ فلولاوس نے قرن پنجم قبل مسیح کے وسطی زمانہ میں فروغ پایا۔ دیکھو مقدمہ تاریخ سائنس، مؤلفہ جارج سارٹن امریکی ج ۱ ص ۲۰۲۔

۱ مقدمہ سائنس ج ۱ ص ۳۱۹، ص ۳۳۳۔

۲ مقدمہ سائنس ص ۳۹۰۔

لامتناہی ہے، اس کا کوئی مرکز نہیں۔

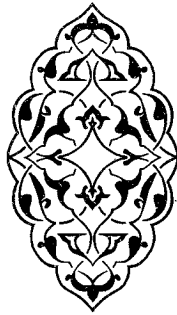
ہراک لدیس یونان کا بڑا فلسفی اور فلکی ہے (پیدائش تقریباً ۳۸۸ ق م تا ۳۱۵ ق م تا ۳۱۰ ق م) اس کا اولاً خیال تھا کہ آفتاب و مہتاب اور سیارگان اعلیٰ زمین کے گرد حرکت کر رہے ہیں اور زہرہ و عطارد آفتاب کے گرد اور زمین اپنے محور پر گھوم رہی ہے۔ مگر آخر میں بقول شمیپ ریلی تقریباً مکمل مرکزیت شمس کا قائل ہو گیا تھا۔^۱

مسلمانوں میں ابواسحاق ابراہیم بن یحییٰ زرقالی اندلسی قرطبی (۱۰۲۹ء، ۱۰۸۷ء) نے بطلموسی نظام پر کاری ضربیں لگائیں۔ زرقالی نے ۱۰۸۰ء میں یہ نظریہ پیش کر دیا کہ زمین محور پر بھی اور آفتاب کے گرد بھی محور حرکت ہے، اسی طرح جملہ سیارے بھی آفتاب کے گرد گردش کناں ہیں۔ زرقالی کے نظریہ میں کوئی گنجلک نہیں کیونکہ اس کے خیال میں سیاروں کے مدار بیضوی ہیں۔^۲

۱۔ مقدمہ تاریخ سائنس ج ۱ ص ۳۲۵۔

۲۔ زرقالی کا ذکر علامہ آلوسی نے بھی روح المعانی میں آیت فَنظَرْنَا نَظْرَةً فِي النُّجُومِ فَقَالَ إِنِّي سَقِيمٌ . پ ۲۳ ج ۲۳ ص ۱۰۶ پر کیا ہے۔ لکھتے ہیں ثم حدثت طائفة بالمغرب منهم ابواسحاق الزرقالی واصحابه . وكان بعد ابي الصلت بنحو مائة سنة فخالف الاوائل والاواخر في الصناعتين الرصدية والاحكامية . انتهى . زرقالی یورپ میں ارزاکیل ARZACHEL کے نام سے مشہور ہے۔ بارہویں صدی میں کریمونا کے جزارڈ نے اس کی کتابوں کا ترجمہ کیا۔ ۱۱۴۰ء میں مارسلیز کے ریمنڈ نے ہیئت میں جتنا کام کیا اس کی بنیاد زرقالی کے نقشوں اور جدولوں پر رکھی گئی۔ کوپرنیکس اپنی شہرہ آفاق کتاب میں زرقالی کے ساتھ الہطانی کے اقتباسات بھی نقل کرتا ہے۔ ۱۲

کوپرنیکس کا نظریہ بطلموس کے نظریے سے کچھ کم پیچیدہ نہ تھا کیونکہ اس کی رائے میں بھی بطلموس کی رائے کی مانند سیاروں کے مدار گول تھے۔ بعد میں کپلر نے کوپرنیکس کے نظریے کی اصلاح کی اور وہی زرقالی کا نظریہ پیش کیا کہ سیاروں کے مدار بیضوی ہیں۔ زرقالی کی قوت عقل کی موثکافیاں اور اعلیٰ ذہانت کی نکتہ آفرینیاں داد کی مستحق ہیں۔ نورالدین البطروجی (وفات ۱۲۰۲ء) اشبیلہ کا نامور فلکی بھی گردش زمین کا معتقد تھا۔ کوپرنیکس کا نظریہ درحقیقت مسلمان سائنسدانوں کا نظریہ ہے۔



باب (۷)

سیاروں کے ابعاد

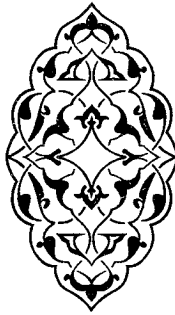
(۱۷) چاند اور سیارات کے فاصلے

- | | | |
|-----|------------------------|---------------------------|
| (۱) | عطارد کا بُعد آفتاب سے | تین کروڑ ساٹھ لاکھ میل |
| (۲) | زہرہ کا | چھ کروڑ ستر لاکھ میل |
| (۳) | زمین کا | نو کروڑ تیس لاکھ میل |
| (۴) | مرخ کا | چودہ کروڑ پندرہ لاکھ میل |
| (۵) | مشتری کا | اڑتالیس کروڑ تیس لاکھ میل |
| (۶) | زحل کا | اٹھاسی کروڑ ساٹھ لاکھ میل |
| (۷) | یورینس کا | ایک سو اٹھتر کروڑ میل |
| (۸) | نیپچون کا | ۲۸۰ کروڑ ۲۰ لاکھ میل |
| (۹) | پلوٹو کا | ۳۶۷ کروڑ میل |

چاند کا بُعد زمین^۱ سے دو لاکھ چالیس ہزار میل

۱ پالو گیارہ (امریکہ) کے خلا نوردوں نے تین سائنسی آلات سے کام لیا۔ ان میں سے ایک سوئزر لینڈ کا آلہ تھا جس کے ذریعہ آفتاب سے خارج ہونے والے شمسی ذرات کو

تنبیہ - ان ابعاد میں مدار بیضوی کے سبب کئی ہزار اور بعض میں کئی لاکھ میل بلکہ ابعادِ طویلہ میں کئی کروڑ میل تک کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔



بقیہ حاشیہ ص ۳۶ ریکارڈ کیا گیا جو چاند پر گرتے ہیں۔ دوسرا آلہ زلزلہ پیتھا جو انہوں نے چاند پر چھوڑ دیا۔ تیسرا آلہ شعاع کو منعکس کرنے والا آلہ ہے جسے کیلی فورنیا یونیورسٹی کی ”اک“ نامی رصدگاہ نے کیم اگست کو کامیابی کے ساتھ استعمال کیا۔ اس آلے نے زمین سے چاند تک درمیانی فاصلے کی پیمائش کی ہے جو دو لاکھ چھبیس ہزار نو سو ستر اعشاریہ نو (۲۲۶۹۷۰۶۹) میل ہے۔ اس سے پہلے اتنی صحیح پیمائش کبھی نہیں کی گئی تھی۔ اپالو گیارہ نے بدھ ۱۶ جولائی ۱۹۶۹ء کو آغاز سفر کیا تھا۔

باب (۸)

حرکات کا بیان

(۱۸) سیارات کی حرکات دو قسم پر ہیں۔

اول۔ محوری حرکت یعنی اپنی جگہ پر وضعی حرکت۔

دوم۔ سالانہ حرکت یعنی مرکز (آفتاب) کے گرد حرکت۔

زمین۔ اپنے محور پر حرکت کا دورہ ۲۴ گھنٹوں میں پورا کرتی ہے۔

حقیقت میں یہ مدت ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ہے۔ خط استواء میں رفتار

حرکت فی ۳ منٹ $\frac{1}{18}$ ۶۹ میل ہے اور آفتاب کے گرد فی سیکنڈ ساڑھے

اٹھارہ میل اور فی گھنٹہ ۶۶۶۰۰ میل ہے۔ وہ $\frac{1}{۳۶۵}$ یوم میں آفتاب

کے ارد گرد دورہ مکمل کر لیتی ہے۔

عطارد۔ محوری حرکت کا دورہ حسب تحقیق قدیم (۱۹۶۵ء سے قبل)

۸۸ یوم میں تمام کرتا ہے۔ آفتاب کے گرد بھی ۸۸ یوم ہی میں دورہ پورا

کرتا ہے برفقار ۳۰ میل فی سیکنڈ۔

۱۹۶۵ء میں جدید تحقیق سے ثابت ہوا کہ عطارد کی محوری حرکت

کے دورے کی مدت ہے ۵۸ دن ۱۵ گھنٹے ۳۰ منٹ اور بقول بعض

ماہرین ۵۹ یوم۔ سالانہ حرکت کی مدت وہی ہے یعنی ۸۸ یوم۔
زہرہ۔ ۱۹۶۷ء تک اس کی محوری حرکت کا صحیح پتہ نہیں تھا کیونکہ اس پر کثیف بادل کا غلاف ہر وقت محیط رہتا ہے۔ چنانچہ بعض ماہرین ۲۳ گھنٹے ۲۱ منٹ بتاتے تھے۔ منجم شاپرلی نے ۱۸۷۷ء میں مشاہدات کے بعد ۲۲۵ دن بتائے۔ بعض نے تقریباً ایک ماہ بتایا۔ ۱۹۶۷ء میں دقیق آلات کے ذریعہ یہ انکشاف ہوا کہ زہرہ اپنے محور کے گرد دیگر سیارات کے عکس مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے ۲۳۳ دن ۱۳ منٹ میں اور بقول بعض ماہرین ۲۴۵ یوم میں دورہ مکمل کرتا ہے اور آفتاب کے گرد سرعت ۲۲ میل فی سیکنڈ ۲۲۴ دن میں دورہ پورا کرتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ اس کا یوم سال سے اطول ہے اور یہ عجیب معاملہ ہے۔

مرئخ۔ ۱۹۷۲ء سے قبل مرئخ کی محوری حرکت کے بارے میں ماہرین کی رائے یہ تھی کہ وہ محوری حرکت کا دورہ ۲۴ گھنٹے ۳۷ منٹ $\frac{1}{4}$ سیکنڈ میں مکمل کرتا ہے اور آفتاب کے گرد ایک چکر ۶۸۷ یوم میں سرعت ۱۵ میل فی سیکنڈ۔ جدید تر تحقیق یہ ہے کہ ۱۹۷۲ء میں دقیق آلات کے ذریعہ ثابت ہوا کہ مرئخ کی محوری حرکت کی مدت ہے ۲۴ گھنٹے ۴۱ منٹ ۲۵ سیکنڈ۔ سالانہ حرکت کی مدت حسب سابق ہے۔

مشتری۔ محوری حرکت کا دورہ ۹ گھنٹے ۵۵ منٹ میں قائم کرتا ہے اور آفتاب کے ارد گرد تقریباً ۱۲ سال میں برفار ۸ میل فی سیکنڈ۔

زحل - محوری حرکت کا دورہ ۱۰ گھنٹے ۱۵ منٹ میں پورا کرتا ہے اور آفتاب کے گرد $29\frac{11}{12}$ سال میں برفار ۵ میل فی سیکنڈ۔

یورینس - جدید تحقیق کے مطابق وہ اپنے محور پر زمین کے عکس مشرق سے بطرف مغرب حرکت کرتے ہوئے ۱۷ گھنٹے ۱۴ منٹ میں دورہ پورا کرتا ہے اور آفتاب کے گرد ۸۴ سال میں بسرعت ۴ میل فی سیکنڈ۔

نیپچون - جدید تحقیق کے پیش نظر اس کی محوری حرکت کے دورے کی مدت ہے ۱۶ گھنٹے ۳ منٹ اور بعض ماہرین کے نزدیک ۱۸ گھنٹے ۳۰ منٹ اور سالانہ حرکت کا دورہ ۱۶۴ء۸ سال میں یعنی تقریباً ۱۶۵ سال میں بسرعت ۳ میل فی سیکنڈ پورا کرتا ہے۔

پلوٹو - ۱۹۷۶ء سے قبل ماہرین کو اس کی محوری حرکت کا حال معلوم نہیں تھا مگر اب جدید تحقیقات سے ثابت ہوا کہ پلوٹو محوری حرکت کا دورہ زمین کے عکس مشرق سے بطرف مغرب حرکت کرتے ہوئے ۶ دن ۹ گھنٹے ۱۷ منٹ میں پورا کرتا ہے اور آفتاب کے گرد دورہ بسرعت ۲ میل فی سیکنڈ ۲۴۸ سال ۱۸۲ دن میں مکمل کرتا ہے۔

شمس - علماء ہیئت جدیدہ کے نزدیک آفتاب کی تین حرکات ہیں۔
اول - محوری، اس کا دورہ ۲۵ دن ۸ گھنٹہ میں تام کرتا ہے۔ مگر ہمارے مشاہدے کے لحاظ سے یہ دورہ $\frac{1}{365}$ یوم میں پورا ہوتا ہے۔
دوم - اپنے نظام سمیت کوکب نسر واقع کی طرف بسرعت ۱۱ میل فی

سیکنڈ جا رہا ہے۔ بعض کے نزدیک $\frac{1}{4}$ ۱۱ میل فی سیکنڈ۔
 سوم۔ کُل جہاں کی حرکت۔ ہرٹل نے عالم کہکشاں کو ایک پریہ سے تشبیہ
 دیتے ہوئے یہ نظر یہ پیش کیا کہ یہ کہکشاں گھوم رہی ہے۔ اس کے تمام
 کو اکب بھی جن میں شمس بھی داخل ہے گھوم رہے ہیں۔ یہ کُل جہان کی
 حرکت ہے۔ بایں حرکت آفتاب کی رفتار فی سیکنڈ تقریباً ۲۰۰ میل ہے۔
 قمر۔ قمر زمین کے ارد گرد ۲۷ یوم ۷ گھنٹہ ۴۳ منٹ ۱۱ سیکنڈ میں
 ایک بار بسرعت نصف میل فی سیکنڈ گھوم جاتا ہے، محوری حرکت کا زمانہ
 بھی اتنا ہی ہے۔ بنا بریں چاند کا ایک روز ہمارے چودہ دنوں کے برابر
 ہے۔ اور اسی طرح اس کی رات۔ نیز چاند کا ہمیشہ ایک ہی رخ ہماری
 طرف ہوتا ہے کیونکہ محوری اور مرکزی (یعنی حول المرکز) حرکت کے
 وقفوں کے مساوی ہونے کا نتیجہ ایسا ہی ہوتا ہے۔

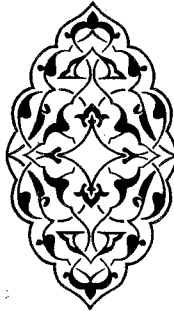
(۱۹) یہ تمام حرکات محوریہ وغیرہ مغرب سے مشرق کی سمت میں ہیں۔
 اگر ایک شخص قطب تارے پر کھڑا فرض کیا جائے اور سیارات پر نگاہ ڈالے تو
 اسے جملہ سیارے آفتاب کے گرد اور اقمار سیارات کے گرد نیز اپنے اپنے
 محوروں پر گھڑی کی سوئیوں کی مخالف سمت میں یعنی مغرب سے مشرق کی
 طرف گردش کرتے ہوئے نظر آئیں گے۔

فائدہ (۱)۔ پلوٹو اس قانون سے مستثنیٰ ہے۔ وہ اپنے محور پر تمام سیاروں
 کے برعکس مشرق سے مغرب کی طرف گردش کرتا ہے۔ نیپچون کا قمر بھی مستثنیٰ
 ہے۔ نیز یورینس کے اقمار بھی۔ ان کے مدار سب اقمار و سیارات کے

برخلاف مدارِ شمسی پر تقریباً عموداً ہیں اور ان کی حرکت مشرق سے مغرب کی طرف ہے۔

فائدہ (۲)۔ سوال۔ اگر زمین آفتاب کے گرد گردش کر رہی ہو تو بنا بریں ثوابت کے اوضاع بدلنے چاہئیں مگر ہم دیکھتے ہیں کہ قطب تارا مثلاً ہمیں ہمیشہ ایک سمت میں ایک مقام پر دکھائی دے رہا ہے۔ اسی طرح دیگر ثوابت کے اوضاع بھی بدلتے ہوئے دکھائی نہیں دیتے۔

جواب۔ مدارِ ارض باوجود اپنی وسعت (قطر ۱۹ کروڑ تقریباً) کے، ثوابت کے طویل فاصلوں کے سامنے ایک نقطہ سے زیادہ حیثیت نہیں رکھتا۔ لہذا اوضاعِ کواکب کا فرق محسوس نہیں ہوتا اور نہ ان کے قُرب و بُعد کا احساس ہو سکتا ہے۔



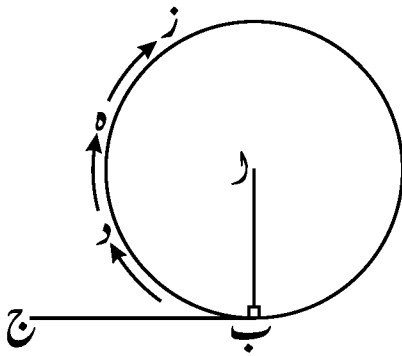
باب (۹)

اپنے اپنے مدار میں سیاروں کی گردش کا راز

(۲۰) تمام سیارے اپنے اپنے مدار میں گھومتے ہیں، ان سے ذرا بھی ادھر ادھر نہیں سرکتے اس کی وجہ قوتِ جذبہ (مرکزی کشش) اور قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) کی مساوات و تعادل ہے۔ تفصیل یہ ہے۔

آفتاب مرکز ہے۔ وہ اپنی طرف سیارات کو کھینچتا ہے، یہ قوتِ جذبہ ہے اور سیارات کی سرعتِ حرکات حول المرکز ان کو مرکز سے دور کھتی ہے، یہ قوتِ طاردہ ہے۔ ان دونوں کی برابری کا نتیجہ یہ ہوا کہ جملہ سیارے اپنے اپنے مدار پر رواں ہیں۔ اگر جذبہ غالب ہو جائے تو وہ آفتاب کی آغوش میں آگریں اور اگر طاردہ زائد ہو جائے تو وہ اس سے دور جا کر کبھی بھی واپس نہ آئیں۔ زمین کے گرد چاند کی گردش کا سبب بھی یہی ہے۔ اسی اصول پر آج کل مصنوعی چاند زمین کے گرد بغیر ایندھن کے متحرک ہیں۔

مثلاً اگر ایک شخص پتھر کو رسی سے باندھ کر اپنے سر کے ارد گرد گھمائے تو جوں جوں پتھر تیز ہوتا جائیگا توں توں وہ مرکز یعنی سر سے دور ہو جانے کی کوشش کریگا۔ یہ مرکز گریز طاقت ہے۔ مگر رسی اس کو مرکز سے وابستہ رکھتی ہے۔ رسی کو قوتِ جاذبہ سمجھنا چاہئے۔ اگر رسی ٹوٹ جائے اور قوتِ طارده غالب آجائے تو پتھر سیدھا ایک طرف چلا جائیگا۔ دونوں قوتوں کے اعتدال سے ایک تیسری حرکت پیدا ہوئی جو نہ مرکز سے قُرب کی ہے اور نہ بُعد کی بلکہ مرکز کے چاروں طرف ایک دائرے میں ہے، مثلاً ”ل“ مرکز دائرہ کو ایک شخص فرض کریں ”ب“ کو حجر جو



ایک رسی سے مربوط ہے۔

اس شخص نے پتھر کو حرکت

دی۔ پتھر کی سرعتِ حرکت

یعنی قوتِ طارده متقاضی ہے کہ

سیدھا ”ج“ کی طرف جائے

مگر رسی (قوتِ جاذبہ) اس

کو مرکز ”ل“ سے وابستہ رکھتی ہے۔ چنانچہ قسراً و جبراً پتھر ایک اور لائن

یعنی ”د-ہ-ز“ کی طرف حرکت شروع کرے گا۔ یہ ایک معتدل

تیسری حرکت ہے جو نہ ”ل“ کی طرف ہے اور نہ ”ج“ کی طرف۔

باب (۱۰)

سیاروں کی دائمی گردش کا راز

سوال (۲۱)۔ کیا وجہ ہے کہ تمام سیارات واقمار بغیر کسی ظاہری

محرک کے شب و روز رقصاں دواں ہیں، وہ ساکن کیوں نہیں ہوتے؟

جواب۔ ان کی حرکت کے دوام کا راز مشہور سائنسدان نیوٹن برطانوی

کے بتائے ہوئے قانون سے واضح ہوتا ہے۔ وہ یہ کہ

(۱) کائنات میں ہر شے ساکن ہمیشہ ساکن رہتی ہے جب تک کہ

اس پر کسی بیرونی قوت کا اثر نہ پڑے۔

(۲) اور ہر شے متحرک ابد تک خود بخود حرکت کرتی رہے گی تا آنکہ

کوئی قوت خارجی اسے روک دے۔

(۳) بنا بریں اگر کائنات بسیط میں ایک پتھر کو ایک جانب حرکت دی

جائے تو وہ پتھر اسی سمت ابد تک حرکت کرے گا۔ لہذا سیارات جب ایک

دفعہ متحرک ہوئے تو سکون کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ یہ قانون بدیہی

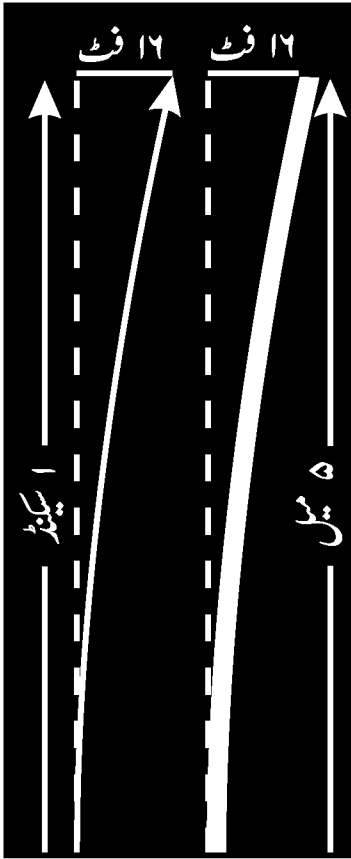
ہے۔ ذرا غور کرنے سے اسکی وجہ سمجھ میں آسکتی ہے۔ اسی قانون کی

روشنی میں آجکل مصنوعی چاند اور خلائی جہاز اڑائے جاتے ہیں جو مدت

مدید تک بغیر اینڈن کے اڑتے رہتے ہیں۔ ہم جو پتھر اوپر پھینکتے ہیں تو وہ اس لئے واپس زمین پر آگرتا ہے کہ زمین کی کشش اور ہوا کی رگڑ اس کی حرکت پر اثر انداز ہوتی ہے۔ اگر یہ اثر نہ ہوتا تو پتھر کبھی بھی واپس نہ آتا۔

(۲۲) زمین کی کشش سے متعلق نیوٹن نے ایک قانون وضع کیا ہے جو آجکل تجربات سے صحیح ثابت ہوا ہے۔ وہ یہ کہ اگر کوئی متحرک چیز گولی وغیرہ زمین سے فی سیکنڈ سات میل کی رفتار سے روانہ ہو جائے تو وہ کشش ارض سے آزاد ہو سکتی ہے۔ آزاد ہو جانے کے بعد وہ خلاء میں خود بخود ہمیشہ کیلئے حرکت کرتی رہے گی۔ یہی راز ہے کہ خلائی جہازوں (جو چاند، مریخ، زہرہ کی طرف روانہ کئے جاتے ہیں) اور مصنوعی چاندوں کی ابتدائی رفتار فی سیکنڈ تقریباً سات میل ہوتی ہے۔

فائدہ۔ ارضی کشش سے آزاد ہو جانے کے بعد سائنسدان مصنوعی چاند کا رخ افق کی جانب موڑتے ہوئے اس کی رفتار فی سیکنڈ پانچ میل کر دیتے ہیں۔ فی ثانیہ ۵ میل رفتار ضروری ہے۔ چونکہ زمین گول ہے، ماہرین کے اندازے کے مطابق خطِ مستقیم سے اس کا انحناء (گولائی) فی ۵ میل ۱۶ فٹ ہے۔ نیز زمین کی جانب گرنے والی چیز کی رفتار بھی پہلے سیکنڈ میں ۱۶ فٹ ہے لہذا مصنوعی چاند ہر ثانیہ کے بعد افق کی جانب پانچ میل طے کرتے ہوئے کشش ارض کے زیر اثر ۱۶ فٹ زمین سے قریب ہوتا جائے گا، لیکن انحناء کے پیش نظر ہر پانچ میل پر زمین بھی مصنوعی چاند سے ۱۶ فٹ نیچے کی طرف مائل ہوتی جاتی ہے چنانچہ سابقہ

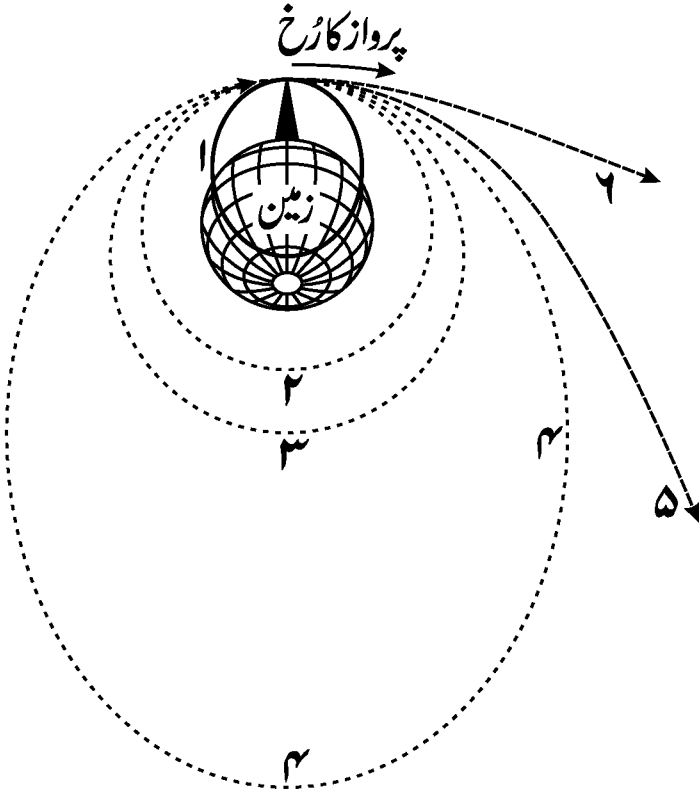


اختناء ارض اور مصنوعی چاند
کی گردش کا نقشہ

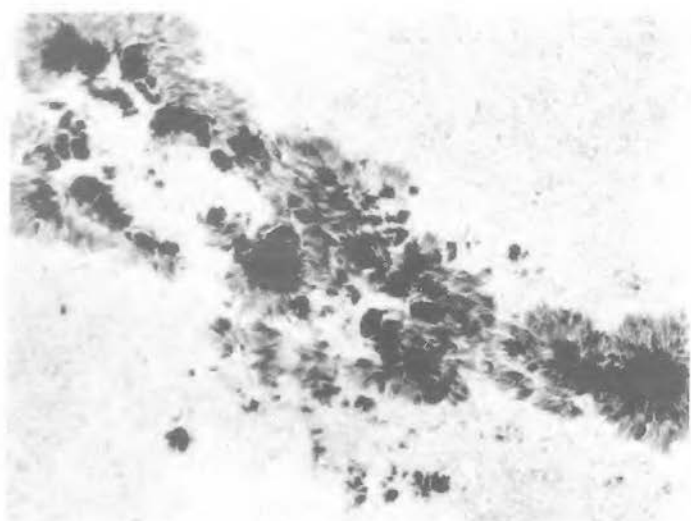
فاصلہ جوں کا توں رہتا ہے۔
اگر پہلے یہ فاصلہ ۱۰۰ میل ہو
تو بے شمار چکروں کے بعد بھی
تقریباً اتنا ہی ہوگا۔ اسی قانون
کے تحت وہ تقریباً مدور یا
قریب البیضوی مدار میں مدت
دراز تک زمین کے گرد محو
گردش رہتا ہے۔ پانچ میل فی
سکیینڈ سے اس کی رفتار جتنی
زیادہ ہوگی اس کے مدار کا
خروج و طول اتنا ہی زیادہ
ہوگا۔ بنا بریں مصنوعی چاند کبھی
تو زمین سے بہت دور چلا
جائیگا اور کبھی بہت قریب۔

اگر مصنوعی چاند کی رفتاری ثانیہ ۵ میل سے کم ہو تو وہ زمین پر چند
چکروں کے بعد واپس آگرے گا (مدار نمبر ۱)، اور رفتار پانچ میل ہو تو
مدار درست اور تقریباً مدور ہوگا (مدار نمبر ۲)، اور پانچ سات میل کے
درمیان ہو تو قریب البیضوی مدار (جس کا ایک کنارہ مرکز ارض سے
قریب اور دوسرا اس سے بعید ہوتا ہے) بناتا چلا جائے گا (مدار نمبر ۳)۔

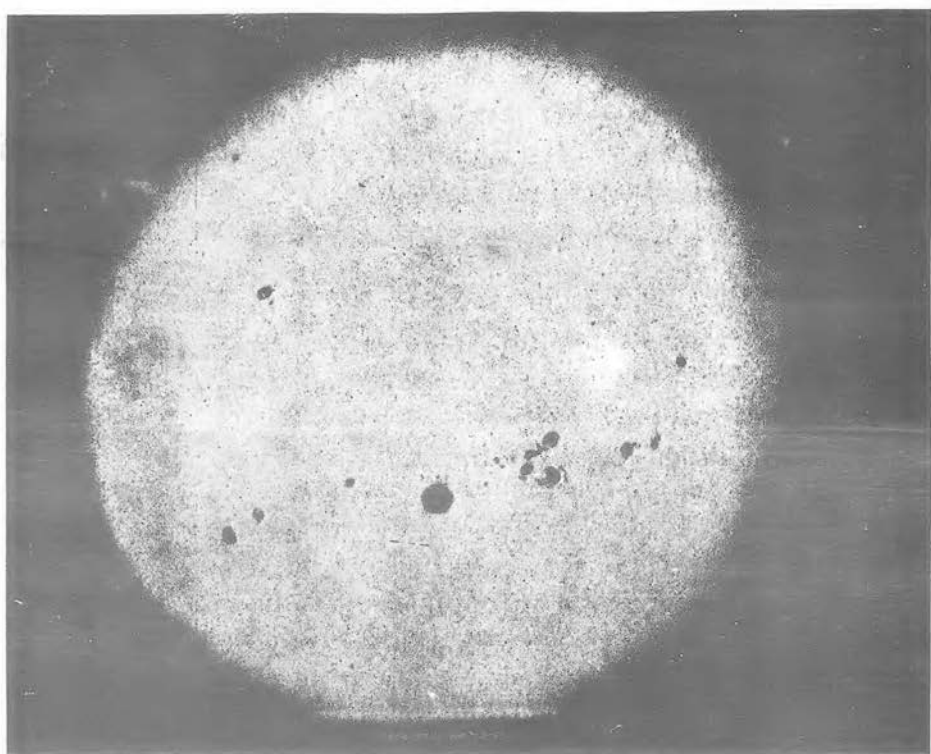
سات میل کے قریب سرعت والے کے مدار کا اختلاف مرکزی بہت زیادہ ہوتا ہے (مدار نمبر ۴)۔



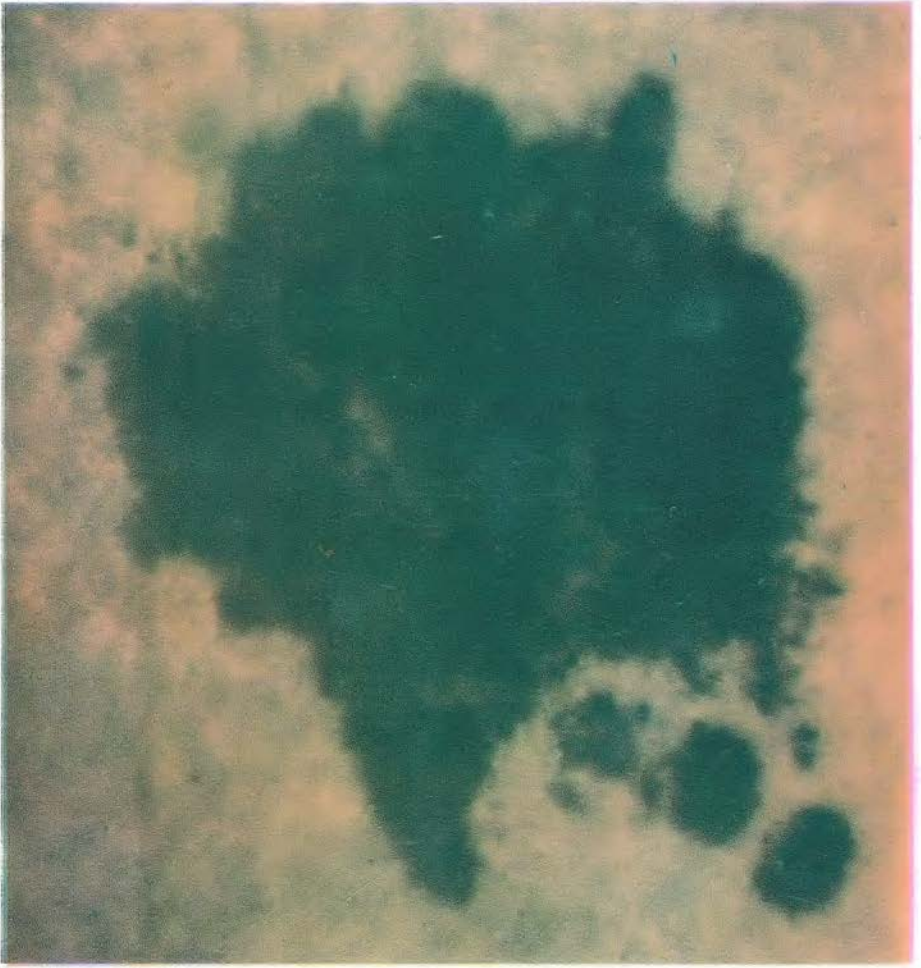
سات میل کی قوت والا مدار نمبر ۵ پر رواں ہوگا۔ سات میل فی ثانیہ سے پرواز زیادہ ہو تو طاقت کی زیادتی کے پیش نظر زمین کے ارد گرد مدار بنانا مشکل ہوگا بلکہ زمین کی کشش سے تقریباً آزاد ہو جائیگا (مدار نمبر ۶)۔



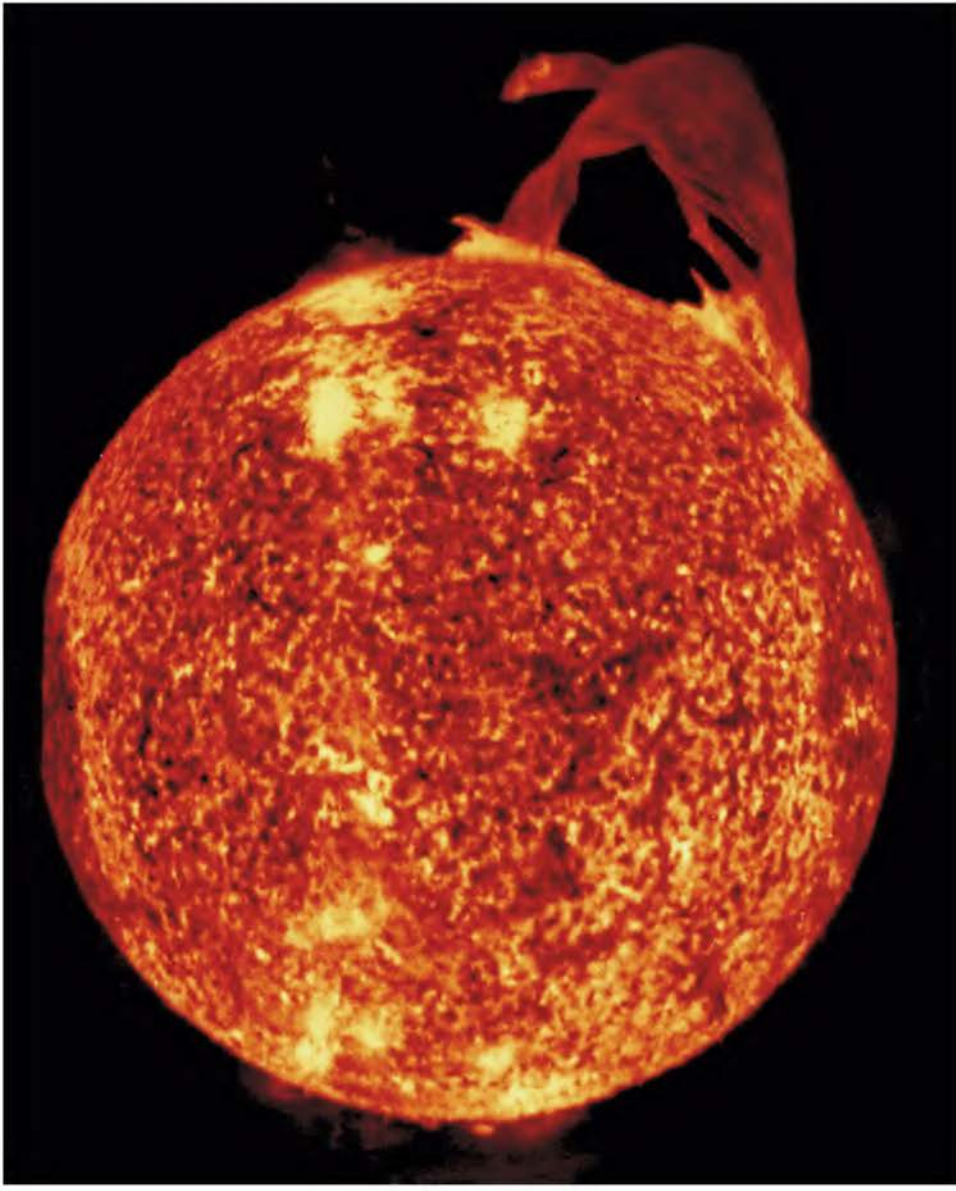
سورج کی سطح پر داغوں کی ایک تصویر



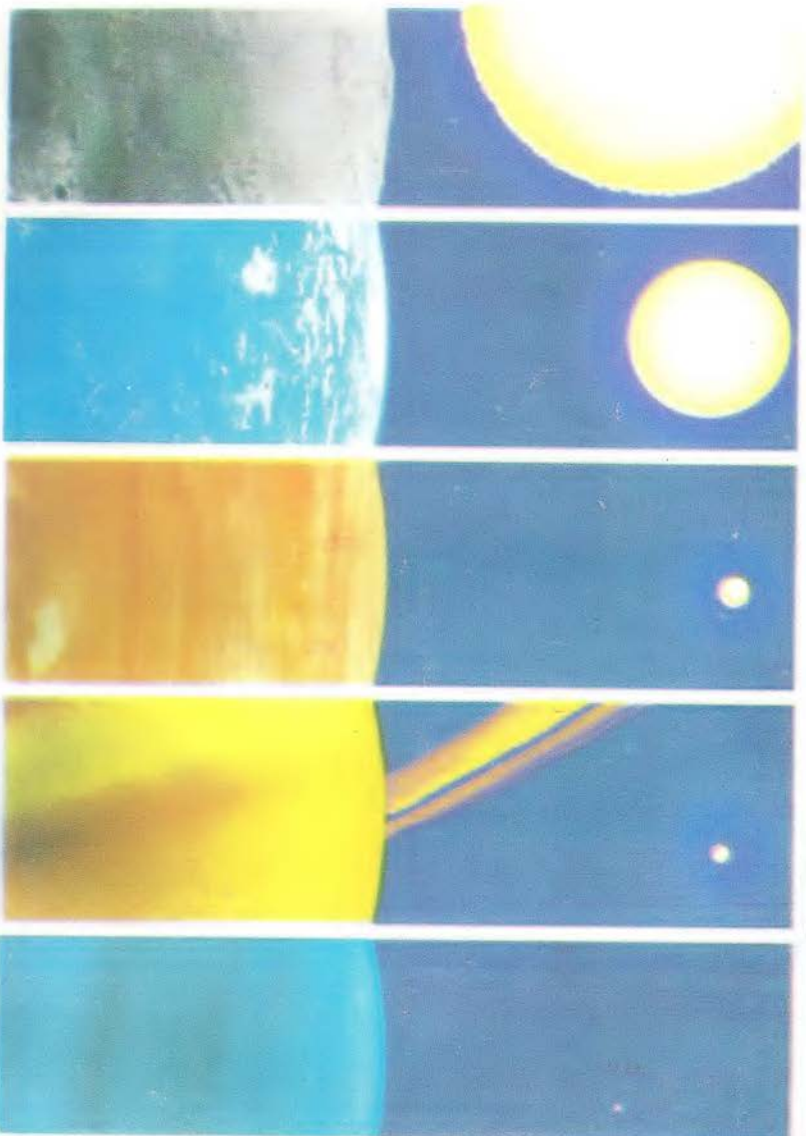
سورج کی سطح پر چند بڑے داغ بتاریخ ۳۰ نومبر ۱۹۲۹ء -



سورج کی سطح پر دھبوں کا حیرت انگیز گروپ۔ یہ دھبے مارچ ۱۹۸۹ء میں نظر آئے تھے یہ گروپ باعتبار وسعت زمین سے کئی گنا بڑا ہے۔ سورج کے یہ دھبے اور داغ نسبتاً کم گرم گیس پر مشتمل ہوتے ہیں اس لئے وہ دور سے ہمیں کالے نظر آتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں کہ سورج کی سطح کی حرارت ۱۱۰۰۰ درجہ فارن ہائٹ ہے۔ یعنی چھ ہزار درجہ سینٹی گریڈ۔ لیکن مرکز شمس میں حرارت ۲۷ ملین درجہ فارن ہائٹ تک ہوتی ہے یعنی ۱۵ ملین درجہ سینٹی گریڈ تک۔



سورج کی سطح پر اس طرح کی شعلات
 شعلات نظر آتے ہیں۔ یہ سورج
 کی سطح کے شعلات کی جملہ
 تصاویر میں سب سے شاندار
 تصویر ہے جو سیکائی لیب خلائی
 جہاز کے ذریعے ۱۹ دسمبر
 ۱۹۷۱ء کو کھینچی گئی۔ بلندی
 نظر آنے والے شعلات کی بلندی
 سطح آفاقی ۳ لاکھ ۵ ہزار
 کلومیٹر ہے یعنی ڈھائی لاکھ
 میل۔ جو کہ زمین اور چاند
 کے درمیان متوسط فاصلے
 سے زیادہ ہے۔ اس علاقے
 شعلات کی دونوں طرفین سطح
 آفتاب سے پیوست ہیں۔
 طرفین کے مابین فاصلہ ۵
 لاکھ ۸۸ ہزار کلومیٹر ہے
 یعنی ۳ لاکھ ۶۵ ہزار میل۔



مختلف سیارات سے سورج کی ظاہری

نظر آنے والی اشکال۔ ان اشکال میں یہ دکھایا گیا ہے کہ سورج کتنی جسامت کا نظر آتا ہے عطارد، زمین، مشتری،

زحل اور یوریش سے۔ سورج ہفتا زمین سے نظر آتا

ہے عطارد سے ۴۵۸ گنا بڑا نظر آتا ہے۔ اسی وجہ

سے عطارد پر دن کو درجہ حرارت ۵۰ درجہ فارن

ہیٹ یعنی ۴۰۰ درجہ سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔

مشتری کا سورج سے اوسط فاصلہ ۷۷۸

ملین کیلو میٹر یعنی ۴۸۴ ملین میل ہے۔ اور زحل کا

اوسط فاصلہ سورج سے ۱۰۴۲ ملین کیلو میٹر ہے یعنی

۸۷ ملین میل۔ ان دونوں سے سورج چھوٹی کیا

کی مانند نظر آتا ہے۔ یوریش کا سورج سے فاصلہ

۲۵۸ ملین کیلو میٹر ہے یعنی ۱۷۷۸ ملین میل

ہے لہذا یوریش اور اس سے بیرونی سیاروں سے سورج

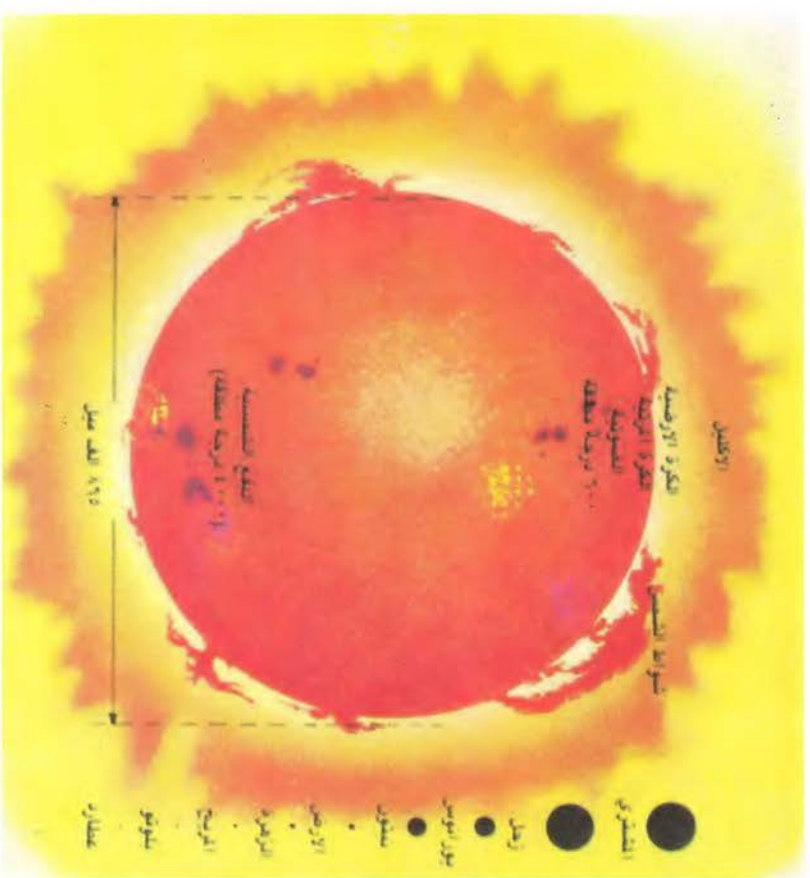
ایک روشنی ستارے کی مانند نظر آتا ہے۔ نیچے دیکھیں اشکال سیاروں کی سرخی سطوح میں یا میں ترتیباً بائیں سے دائیں طرف چلتے ہوئے پہلے عطارد ہے پھر زمین پھر مشتری پھر زحل اور

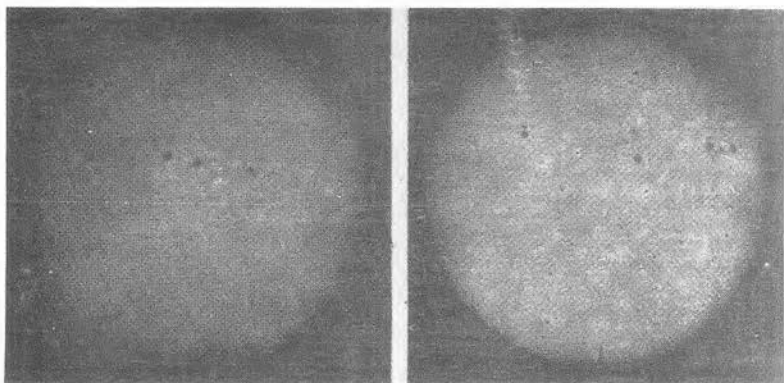
آخر میں ہماری ماں جلا یوریش ہے اور ہر گول پہلے رنگ کی اشکال سورج کی ہیں۔

الشمس



سورج کی آہستی شکل کے منظر کے ساتھ سیاروں کی اشکال -
 دوسری شکل میں جہشمشمس میں عناصر کی نسبت ظاہر کی گئی ہے -
 تیسری شکل میں روشنی کے سات رنگ نظر آرہے ہیں -

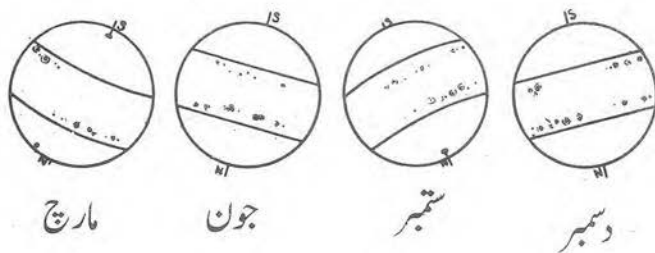




شکل نمبر ۱

شکل نمبر ۲

شکل نمبر ۱ میں ۱۹۲۶ء ۱۰ اکتوبر میں سورج کے داغ نظر آرہے ہیں۔
 پھر شکل نمبر ۲ میں آپ دیکھ رہے ہیں کہ یہ داغ حرکت کرتے ہوئے
 سطح شمس پر بتاریخ ۱۴ اکتوبر دائیں طرف چلے گئے ہیں۔



ایک ہی سال کے مختلف مہینوں میں یعنی مارچ، جون، ستمبر اور دسمبر میں سورج
 کے داغوں کی تبدیلی کے چار مناظر۔



سورج کی سطح سے اس طرح آتشی شعلے بلند ہوتے رہتے ہیں۔



ان دو تصویروں میں آفتاب کی سطح پر کئی داغ نظر آرہے ہیں۔

باب (۱۱)

سورج کا بیان

(۲۳) آفتاب کا قطر ۸۶۶۵۰۰ اور بقول بعض ۸۶۵۳۸۰ میل

ہے۔ اس کا حجم مجموعہ سیاراتِ تنوع سے ۷۰۰ گنا بڑا ہے، وہ ۱۳ لاکھ زمینوں کے مساوی ہے۔ قدیم اہل یونان کا یہ قول کہ وہ ۱۶۶ یا ۳۲۶ زمینوں کے برابر ہے، غلط ہے۔ آفتاب زمین کی طرح کثیف اور ٹھوس نہیں۔ ہاں پانی کی کثافت سے اس کی کثافت تقریباً ڈیوڑھی ہے۔

ماہرین کا اندازہ ہے کہ آفتاب کی حرارت جو چاروں طرف پھیلتی

ہے اس کا قلیل حصہ $\frac{1}{413900000000}$ زمین کو ملتا ہے۔

(۲۴) اس کی سطح پر داغ ہیں۔ داغوں کے گھومنے ہی سے مشہور فلکی

گلیلیو نے اس کی محوری حرکت کا پتہ لگا لیا تھا۔ ان داغوں اور دھبوں میں تقریباً ہر گیارہ سال کے بعد زبردست طوفان اور بڑے انقلابات رونما ہوتے ہیں جن کا اثر زمین پر بھی پڑتا ہے۔ ۱۹۵۷ء و ۱۹۵۸ء میں جو انقلابات اور طوفان سورج کی سطح میں آئے تھے ان کے مطالعہ و مشاہدہ کیلئے دنیا بھر کے سائنسدانوں نے مل کر جون ۱۹۵۷ء سے دسمبر

۱۹۵۸ء تک اٹھارہ ماہ کا ایک عالمی سال منایا جس میں ساٹھ ملکوں کے ماہرین نے حصہ لیا۔ اس سے قبل عالمی سال ۱۹۴۷ء میں۔ پہلا قطبی سال ۱۸۸۲ء میں اور دوسرا قطبی سال ۱۹۳۲ء میں منعقد کیا گیا تھا۔ ۱۹۴۷ء کے عالمی سائنسی سال میں کل ۳۴۲۰ داغ (کلف) دیکھے گئے۔ ان میں ۱۷ اپریل کو ایک داغ کا مشاہدہ کیا گیا جس کا رقبہ ۶,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ مربع میل تھا۔ آج تک اتنا بڑا داغ مشاہدہ میں نہیں آیا۔ یہ داغ دراصل سورج کی سطح پر طوفان کی اٹھتی ہوئی موجیں ہیں۔ داغ سیاہ دھبوں کی مانند اس لئے نظر آتے ہیں کہ وہ نسبتاً کم گرم ہیں۔

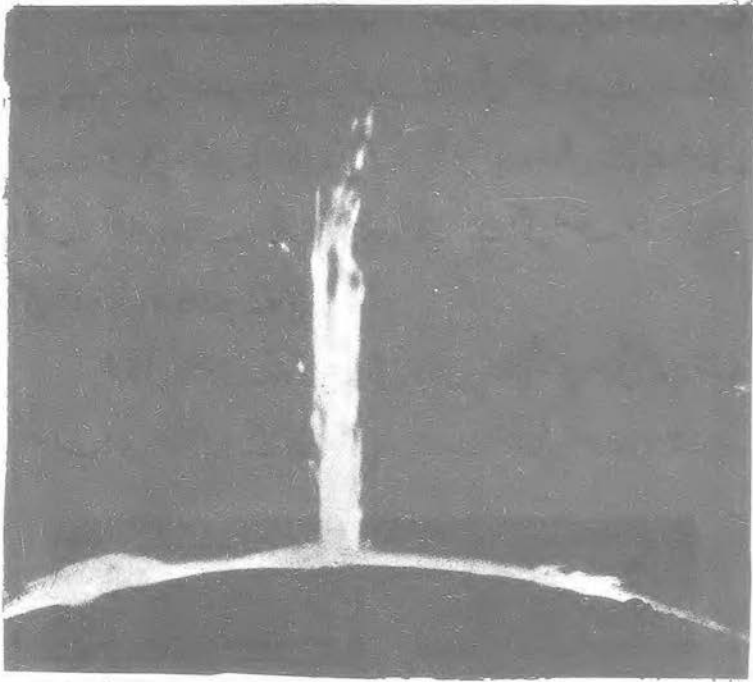


سب سے بڑا داغ - ۱۷ اپریل ۱۹۴۸ء

۱۹۴۷ء میں ایک زبردست طوفانی موج اٹھی جو برفار ۴۰۰,۰۰۰ میل فی گھنٹہ آفتاب کی سطح سے تقریباً آدھ گھنٹے میں ۲۵۰,۰۰۰ میل تک بلند ہوئی۔ یہ بلند ترین موج تھی جو مشاہدہ میں آئی۔

ان دھبوں کا مشاہدہ دوربین کی ایجاد (۱۶۰۹ء) کا رہین ہے۔ یہ عجیب اتفاق تھا کہ دوربین کی ایجاد کے فوراً بعد ۱۶۱۰ء ۱۶۱۱ء میں

سورج کے داغوں کا دورہ شروع ہوا۔



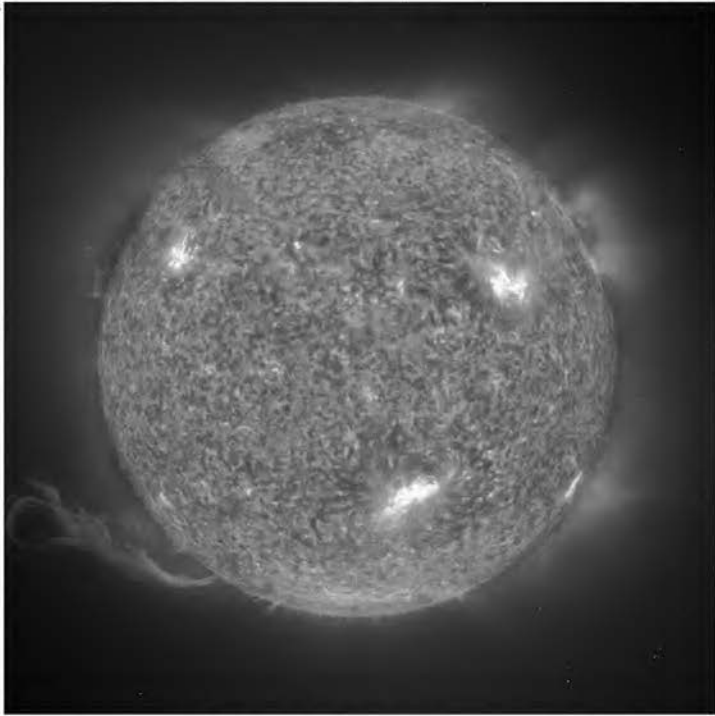
۱۹۲۷ء کی طوفانی موج۔ بلندی ۲۵۰۰۰۰ میل

گلیلیو نے ان کا مطالعہ کر کے نتائج شائع کئے۔ سورج کے حسین چہرے کو سیاہ دھبوں سے داغدار کرنے کے جرم میں کلیسا والوں کی طرف سے گلیلیو زندیق قرار دیا گیا اور مدت تک جیل خانہ میں محبوس رہا۔ دین عیسوی کی تنگ نظری یا تنگ دامنی کے پیش نظر ان داغوں سے گویا خدا کی خدائی پرداغ اور انبیاء علیہم السلام کی تعلیمات سے انکار لازم آتا ہے۔ لیکن اسلام کے عالمگیر اور وسیع اصول کی رو سے کسی کو کب کے داغ اللہ تعالیٰ کی عظیم قدرت کے حسین مظاہر اور قوی گواہ

ہیں۔

ان داغوں کی حقیقت ایک دو صدی تک پس پردہ رہی۔ سب سے پہلے جرمن منجم ہنریخ شراب نے ان کی حقیقت سے پردہ ہٹایا۔ اس نے ۱۸۴۳ء میں یہ اعلان کیا کہ تقریباً ہر گیارہ سال کے بعد طوفانی داغوں کا ظہور ہوتا ہے، بلکہ انتہا تک پہنچنے کیلئے کبھی صرف ۱۰ سال اور کبھی ۱۶ سال درکار ہوتے ہیں۔

طوفانی داغوں کے عرصے میں زمین پر مقناطیسی سوئی میں شدید اضطراب اور وائرلیس کے نظام میں زبردست اختلال نمودار ہوتا ہے۔



آفتاب کی تصویر جس میں اس کی سطح پر شعلے دکھائی دے رہے ہیں۔

عطارد

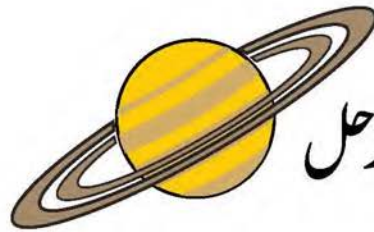
زہرہ

زمین

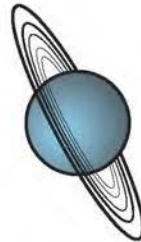
مرخ



مشتری



زحل



یورینس



نیپچون

پلوٹو

سورج کا ایک گوشہ



سورج اور سیارے
جسامت کے لحاظ سے

باب (۱۲)

عطارِ د کا بیان

(۲۵) عطارِ د کبھی شام کو اور کبھی صبح کو نظر آتا ہے۔ شمس کے قریب ہو تو نظر نہیں آتا۔ آفتاب سے اس کا بُعد بقولِ جدید ۲۹ درجہ اور بقولِ قداماء ۲۷ درجہ سے کبھی نہیں بڑھتا۔ لہذا آفتاب اور عطارِ د کے طلوع و غروب میں زیادہ سے زیادہ وقفہ دو گھنٹہ سے بھی کم ہوتا ہے۔

اس کی رفتار سب سیاروں سے زیادہ اور اس کا مدار سب کے مداروں سے زیادہ بیضوی ہے اس واسطے آفتاب سے اس کا بُعد اوسط ۳ کروڑ ساٹھ لاکھ میل ہے اور بُعدِ بعد ۴ کروڑ ۳۵ لاکھ اور بُعدِ اقرب ۲ کروڑ ۸۵ لاکھ میل۔ بُعدِ بعد پر اس کی رفتار ۲۳ میل فی سیکنڈ اور بُعدِ اقرب میں ۳۵ میل فی سیکنڈ ہوتی ہے۔

مدارِ شمس سے مدارِ عطارِ د کا میل (یعنی دونوں مداروں کے درمیان زاویہ) تقریباً سات درجہ ہے۔ زمین سے فاصلہ کم از کم ۵ کروڑ ۷ لاکھ اور زیادہ سے زیادہ ۱۲ کروڑ ۹۰ لاکھ میل ہوتا ہے۔ قطر ۳۰۳۱ میل ہے۔ اس کی سطح زمین کی سطح کا $\frac{1}{2}$ حصہ ہے۔ اس کا کوئی قمر نہیں۔ عطارِ د اور

زہرہ دوربین میں کبھی بدر اور کبھی ہلال وغیرہ شکلوں میں نظر آتے ہیں کیونکہ وہ روشنی چاند کی طرح شمس سے حاصل کرتے ہیں۔



عطارد کے شمالی حصہ کی تصویر جو کہ خلائی جہاز نے ۲۹ مارچ ۱۹۷۴ء کو اس وقت کھینچی جب وہ عطارد سے دو لاکھ کلومیٹر یعنی ایک لاکھ چوبیس ہزار میل کے فاصلے پر تھا۔ عطارد کی سطح پر چاند کی مانند بے شمار دہانے واضح طور پر دکھائی دے رہے ہیں۔ ان میں سے بڑے دہانوں کا قطر تقریباً ۲۰۰ کلومیٹر یعنی ۱۲۴ میل ہے۔

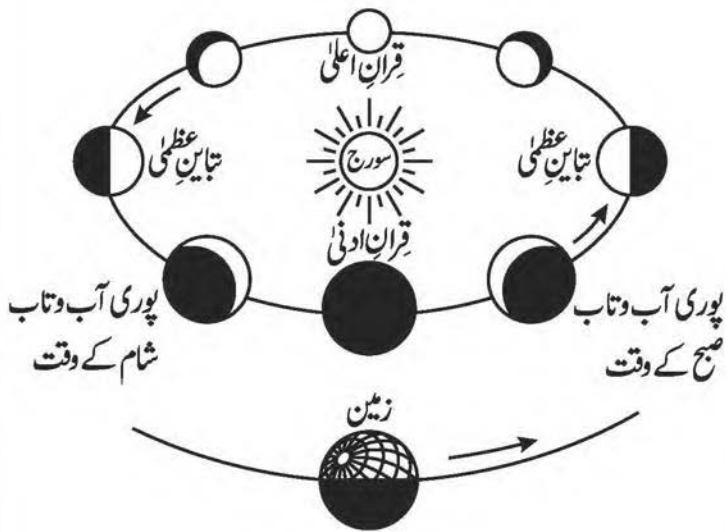
باب (۱۳)

زہرہ کا بیان

(۲۶) زہرہ زمین کا ہمسایہ سیارہ ہے۔ قمر کے بعد آسمان میں سب تاروں سے زیادہ روشن ہے۔ یہ صبح و شام کا تارا کہلاتا ہے۔ مشرق یا مغرب میں ایک مرتبہ ظاہر ہونے کے بعد دوبارہ نمودار ہونے تک ۱۹ ماہ کا عرصہ لگتا ہے۔ زہرہ کبھی ہلال کبھی بدر اور کبھی نصف روشن دکھائی دیتا ہے۔ سب سے پہلے یہ مشاہدہ گلیلیو نے ۱۶۱۰ء میں دوربین کے ذریعہ کیا۔ اس کا مدار تقریباً مدور ہے۔ بُعد اُبعد و اقرب میں صرف ۹ لاکھ میل کا فرق ہوتا ہے۔ قطر ۷۵۲۱ میل ہے۔ حجم زمین کے حجم کا $\frac{۲۳}{۲۵}$ حصہ ہے۔ اس کے مدار کا میل $۳\frac{۱}{۴}$ درجہ ہے۔ اس کا کوئی قمر نہیں۔ اس کا غایت بُعد الشمس مشرقی یا مغربی ۴۵ درجہ ہوتا ہے۔ اس کے اور شمس کے طلوع و غروب کے درمیان تین گھنٹہ سے زیادہ وقفہ نہیں ہوتا۔

اجتماع و قرانِ اعلیٰ (جبکہ آفتاب اس کے اور زمین کے درمیان ہو) کے وقت، اسی طرح اجتماع و قرانِ ادنیٰ (جبکہ وہ آفتاب و زمین کے مابین ہو) کے وقت وہ نظر نہیں آتا۔ اجتماعِ اعلیٰ میں بصورت بدر

ہوگا مگر بعد کی وجہ سے بدر کی شکل نظر نہیں آتی۔ اجتماعِ ادنیٰ سے ۳۸ یا ۳۹ درجہ بعدِ الشمس پر یعنی اجتماعِ ادنیٰ سے تقریباً ۳۶ دن قبل یا ۳۶ دن بعد اس کی روشنی کمال پر ہوتی ہے۔ قرانِ ادنیٰ کے بعد ہلال کی شکل ہونے لگتی ہے۔ قرانِ ادنیٰ کے بعد قرانِ اعلیٰ تک بڑھنے کی مدت میں وہ فجر کے وقت مشرقی افق پر چمکتا ہوا دکھائی دیتا ہے اور قرانِ اعلیٰ سے قرانِ ادنیٰ تک وہ مغربی افق پر نظر آتا ہے۔ اجتماعِ ادنیٰ سے ۳۶ دن بعد زہرہ کبھی کبھی اتنا روشن ہو جاتا ہے کہ اس کی روشنی میں زمین پر اجسام کے سائے نظر آنے لگتے ہیں۔ جنوری ۱۸ء میں ایسا ہوا تھا اور ہر آٹھ سال کے بعد ایسا ہی ہوگا۔



زہرہ کے مقام اور پائنتیں

باب (۱۴)

کواکب کا احتراق و اخفاء

(۲۷) اجرام سماوی میں چاند قریب ترین جرم ہے۔ کبھی کبھی چاند چلتے چلتے ہمارے اور کسی کوکب کے درمیان حائل ہو جاتا ہے۔ قمری قمر کے پیچھے آکر کوکب کچھ عرصہ کیلئے غائب رہتا ہے۔ اسے اخفاء کوکب کہتے ہیں۔ چاند کے علاوہ دیگر سیارے بھی گاہے گاہے حائل بنتے ہیں۔

قمر کا ظاہری قطر $\frac{1}{4}$ درجہ ہے۔ تمام ستارے اور سیارے جو اس کے مدار کے دونوں طرف $\frac{1}{4}$ درجہ تک واقع ہوں گے قمری ماہ میں ایک دفعہ ضرور مخفی ہوں گے۔

۲ جنوری ۱۸۵۷ء کو مشتری کا اخفاء ہوا۔
قمر کے پہلو کے ساتھ ساتھ قمری مشتری پر

ایک سیاہ بڑکا تھا جو بہت سے ناظروں نے دیکھا۔ وہ قمر کا سایہ تھا۔

۸ مئی ۱۸۵۹ء کو زحل کا اخفاء ہوا۔ اخفاء
کے وقت چاند کا تاریک پہلو سیارہ کے حلقوں

اور کرہ پر صاف دکھائی دے رہا تھا۔ زحل کے دوبارہ ظہور کے وقت قمر

کے روشن پہلو کے پاس کوئی سایہ نظر نہ آیا جیسا کہ مشتری کے اخفاء میں اس سے پہلے نظر آچکا تھا۔ ۹ اپریل ۱۸۸۳ء کو اخفاء زحل پھر نظر آیا۔ کپلر کا بیان ہے کہ ۹ اپریل ۱۵۹۱ء کو اس نے مرخ سے مشتری کا اخفاء مشاہدہ کیا۔ وہ یہ بھی لکھتا ہے کہ ۳ اکتوبر ۱۵۹۰ء کو منجم موٹلن نے زہرہ سے مرخ کا اخفاء دیکھا تھا۔ ۱۷ مئی ۱۷۲۷ء کو زہرہ سے عطارد کا اخفاء ہوا۔

احتراقِ کوکب کا مطلب

(۲۸) جب سورج اور زمین کے درمیان اجرام سماوی میں سے کوئی جرم (کوکب) سورج پر سے گزرتا ہوا دکھائی دیتا ہے تو اسے احتراقِ کوکب کہتے ہیں۔ ظاہر ہے کہ صرف عطارد اور زہرہ کا احتراق ممکن ہے۔ چاند اگرچہ کبھی کبھی سورج پر سے گزر سکتا ہے مگر وہ کسوف کہلاتا ہے۔ بوقت احتراقِ زہرہ یا عطارد کا تاریک پہلو زمین کی طرف ہوتا ہے اس وجہ سے وہ آفتاب کی سطح پر ایک سیاہ داغ سا نظر آتا ہے۔ احتراقِ عقدتین (وہ دو نقطے جہاں پر عطارد اور زہرہ کے مدار منقطع البروج کو کاٹتے ہیں) ہی میں ممکن ہے۔

احتراقاتِ عطارد کا نقشہ

سال	تاریخ	وقت
۱۹۲۴	۷ مئی	۱۳ گھنٹے ۹ منٹ گریخ وقت
۱۹۲۷	۹ نومبر	۱۷ " ۴۶ " " "

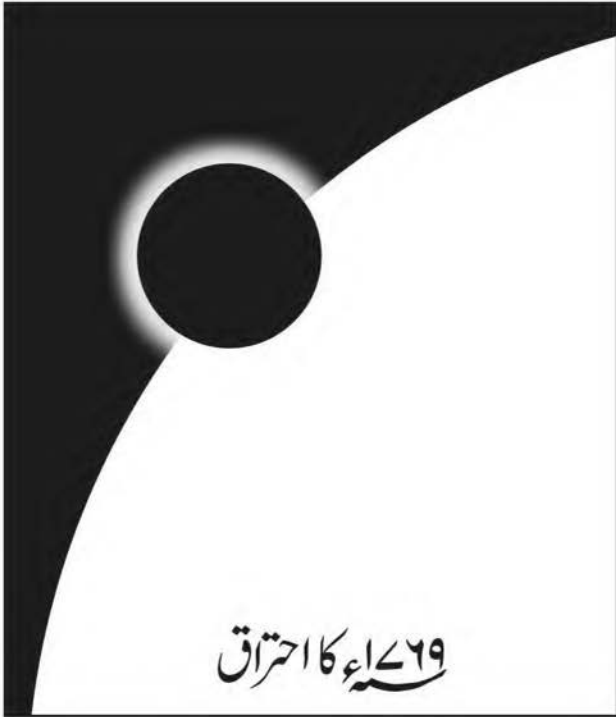
سال	تاریخ	وقت
۱۹۴۰	۱۰ نومبر	۱۱ // ۲۴ // //
۱۹۵۳	۱۴ //	۴ // ۵۵ // //
۱۹۵۷	۵ مئی	۱۳ // ۱۲ // //
۱۹۶۰	۷ نومبر	۴ // ۵۵ // //
۱۹۷۰	۸ مئی	۲۰ // ۲۲ // //
۱۹۷۳	۹ نومبر	۲۲ // ۳۵ // //
۱۹۸۶	۱۲ //	۱۶ // ۱۱ // //
۱۹۹۳	۵ //	۱۵ // ۵۹ // //
۱۹۹۹	۱۵ //	۹ // ۴۱ // //

اس نقشہ سے واضح ہے کہ احتراقِ عطارد عموماً ۷ مئی اور ۹ نومبر کے قریب قریب ہوتے ہیں۔ وجہ یہ ہے کہ ان تاریخوں میں زمین عطارد کے عقدتین پر گزرتی ہے۔ عطارد کا احتراق اوسطاً چار گھنٹے رہتا ہے۔

احتراقِ زہرہ آفتاب زہرہ کے عقدتین پر تقریباً ۵ جون اور ۷ ستمبر کو ہوتا ہے اس لئے زہرہ کا احتراق انہی دنوں میں نظر آسکتا ہے۔ جب زہرہ آفتاب کے کنارے پر گزرے تو احتراق کا وقفہ کم ہوتا ہے اور اسکے مرکز پر گزرے تو اس کا وقفہ ۸ گھنٹے کے قریب ہوتا ہے۔ جب ایک عقدہ پر احتراق ہو جائے تو ۸ سال پہلے یا بعد میں اسی عقدہ پر احتراق ممکن ہے۔ پھر اسی عقدہ پر ۲۳۵ سال سے پہلے

احتراق نہیں ہو سکتا۔ گزشتہ احتراق ۱۸۸۲ء میں ہوا تھا۔ اس کے بعد پھر احتراق دوسرے عقدہ پر ۸ جون ۲۰۰۴ء اور ۶ جون ۲۰۱۲ء کو واقع ہوں گے۔ پہلے عقدے پر دوبارہ کہیں ۷۲۱۱ء کے بعد احتراق واقع ہو سکے گا۔ سب سے پہلے زہرہ کا احتراق ۲۳ نومبر ۱۶۰۹ء کو ہارکس نے انگلینڈ میں دیکھا۔ احتراق غروب کے وقت شروع ہوا اس لئے زیادہ وقت احتراق کے مشاہدے کا نہ ملا۔

۱۶۶۹ء کے احتراق میں زہرہ کا جو حصہ سطح آفتاب پر نہ تھا اس کے گرد مدہم روشنی کا دائرہ نظر آتا تھا۔



گا ہے گا ہے ابتداءً احتراق میں زہرہ کنارہ آفتاب پر مائع شے کا ایک ٹپکتا ہو اسیاہ قطرہ معلوم ہوتا ہے۔ احتراق کا یہ منظر نہایت دلچسپی کا حامل ہے۔



فائدہ

۲۹

احتراق کی حقیقت کا انکشاف اور تفصیلات کا علم اگرچہ جدید علم ہیئت کا تمغہ ہے مگر علماء ہیئت قدیمہ اس سے بالکل نا آشنا نہ تھے۔

شرح چغمینی میں ہے کہ بوعلی ابن سینا نے آفتاب پر زہرہ کو مثل داغ نیز زہرہ اور عطارد دونوں کو دو داغوں کی مانند دیکھا تھا۔ ابن ماجہ اندلسی کی یہ حکایت علامہ برجندی نے ذکر کی ہے کہ ایک دن اس نے طلوع شمس کے وقت عطارد اور زہرہ دونوں کو آفتاب کی سطح پر دو سیاہ داغوں کی شکل میں دیکھا۔ ارسطو نے ۴ اپریل ۳۵۷ قبل مسیح کے انخفاء مرتخ کا ذکر کیا ہے۔

باب (۱۵)

مرنخ کا بیان

(۳۰) مرنخ مدارِ ارض سے پہلا بیرونی سیارہ ہے۔ قطر ۴۲۲۱ میل۔ حجم زمین کے حجم کا $\frac{1}{2}$ حصہ ہے۔ مدار کا میل ۲ درجہ سے کم ہے۔ مدار زیادہ بیضوی ہے۔ بُعدِ اوسطِ آفتاب سے ۱۴ کروڑ ۱۵ لاکھ، بُعدِ اقرب ۱۲ کروڑ ۸۰ لاکھ اور بُعدِ ابعد ۱۵ کروڑ ۴۰ لاکھ میل ہے۔ وہ دو برس میں صرف چند ماہ تک وسطِ آسمان میں دکھائی دیتا ہے۔ رنگ نارنجی سرخی مائل۔ تمام سیاروں کی بنسبت مرنخ کے حالات ماہرین کو زیادہ معلوم ہیں اور سب سے زیادہ زمین سے مشابہ ہے۔ مثلاً

(۱) اس کی حرکتِ محوریہ زمین کی حرکتِ محوریہ جیسی ہے۔ آفتاب کے گرد اگرچہ زمین کی طرح محو گردش ہے مگر رویت کے لحاظ سے اس میں اقامت،

مرنخ کی رجعی حرکت

استقامت اور رجعت وغیرہ کا مشاہدہ ہوتا ہے۔ بوقتِ اجتماع سورج کی

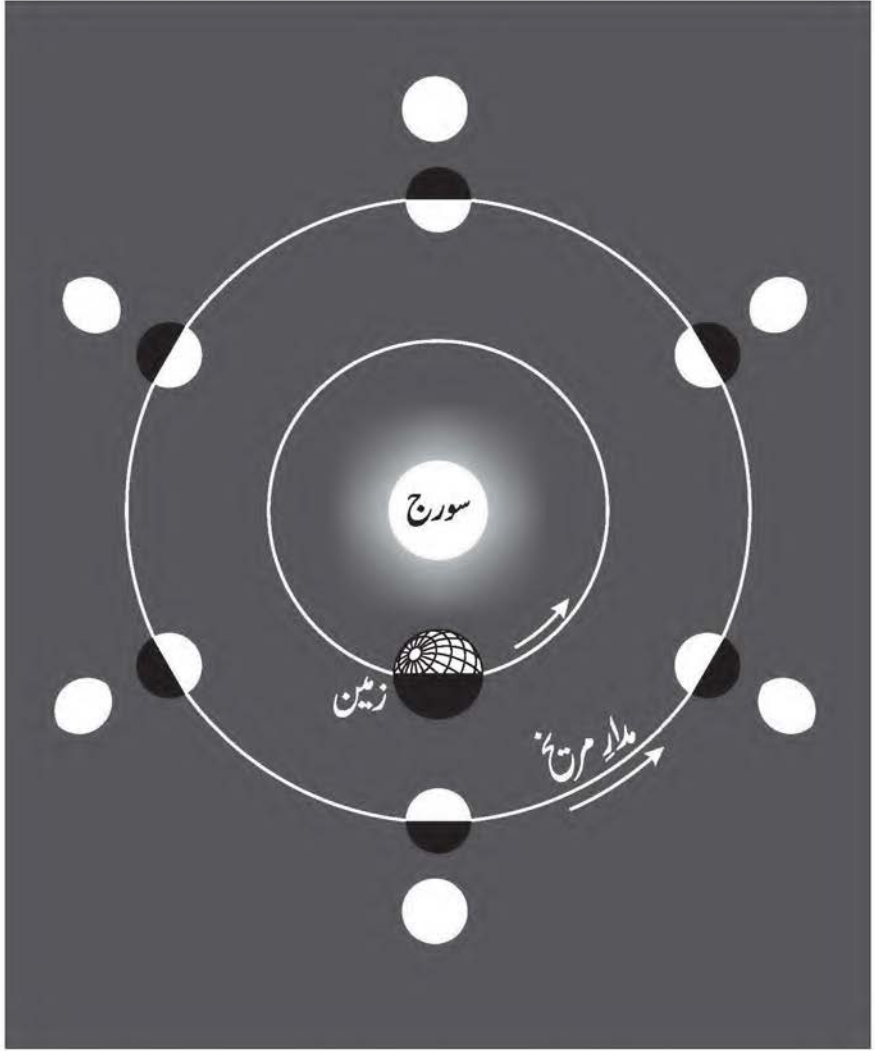
چمک میں پوشیدہ ہو جاتا ہے۔ اجتماع کے بعد سورج سے چند منٹ قبل طلوع ہوتا ہے۔ اس کی حرکت اگرچہ مشرق کی طرف ہے مگر زمین کی حرکت سے کم ہونے کی وجہ سے مرتخ سورج سے مغرب کو تقریباً ایک سال تک ہٹتا ہوا دکھائی دیتا ہے البتہ ستاروں میں وہ مشرق کی طرف متحرک نظر آتا ہے۔ تا آنکہ اس کا بُعد الشمس ۱۳۷ درجہ ہو جاتا ہے۔ پھر وہ چند دنوں کے لئے اقامت اختیار کر لیتا ہے۔ پھر رجعت شروع ہوتی ہے یعنی مرتخ ستاروں میں مغرب کی طرف چلتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ بوقت استقبال ۱۸۰ درجہ بُعد الشمس رجعت تیز ہوتی ہے پھر ٹسٹ ہونے لگتی ہے۔ بعدہ ۱۳۷ درجہ کے فاصلے پر پہنچ کر اقامت اختیار کر لیتا ہے اور پھر اس کی حرکت مشرق کو شروع ہو جاتی ہے تا آنکہ سورج کی روشنی میں غائب ہو جائے۔

(۲) اس کے گرد کڑہ ہوا موجود ہے۔ جدید تحقیقات کے مطابق یہ ہوا اتنی ہی لطیف ہے جتنی زمین کی سطح سے بیس میل کی بلندی پر ملتی ہے۔ مرتخ کا کڑہ ہوا آٹھ میل سے کم اونچائی پر تقریباً ختم ہو جاتا ہے۔

(۳) اس پر بادل منڈلاتے رہتے ہیں۔

(۴) خیال ہے کہ اس پر گھاس، پودے موجود ہیں۔

(۵) رصدگاہوں میں اس پر زمین کی طرح موسموں کی تبدیلی کا مشاہدہ ہوتا ہے۔ معدل النہار سے مرتخ کا مدار ۲۷ درجہ زاویہ بناتا ہے۔ زمین کے مدار کا میل $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ ہے۔ محور کے خروج کی زیادتی کی وجہ سے مرتخ پر موسموں کا اختلاف زمین سے کسی قدر زیادہ ہوگا، اس لئے سورج اس



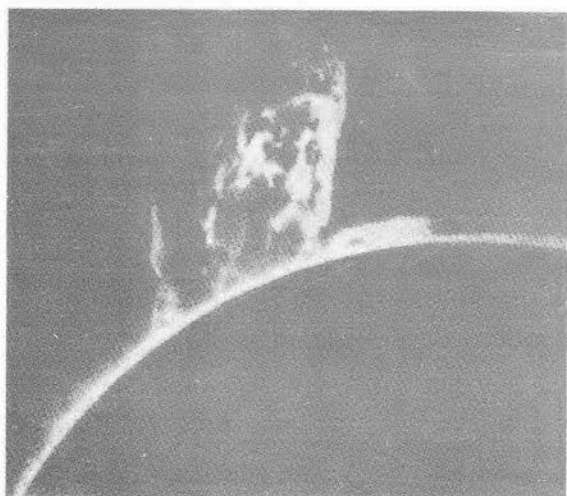
چاند کی مانند مرتخ کی مختلف اشکال۔ کیونکہ مرتخ چاند کی طرح آفتاب سے روشنی حاصل کرتا ہے۔



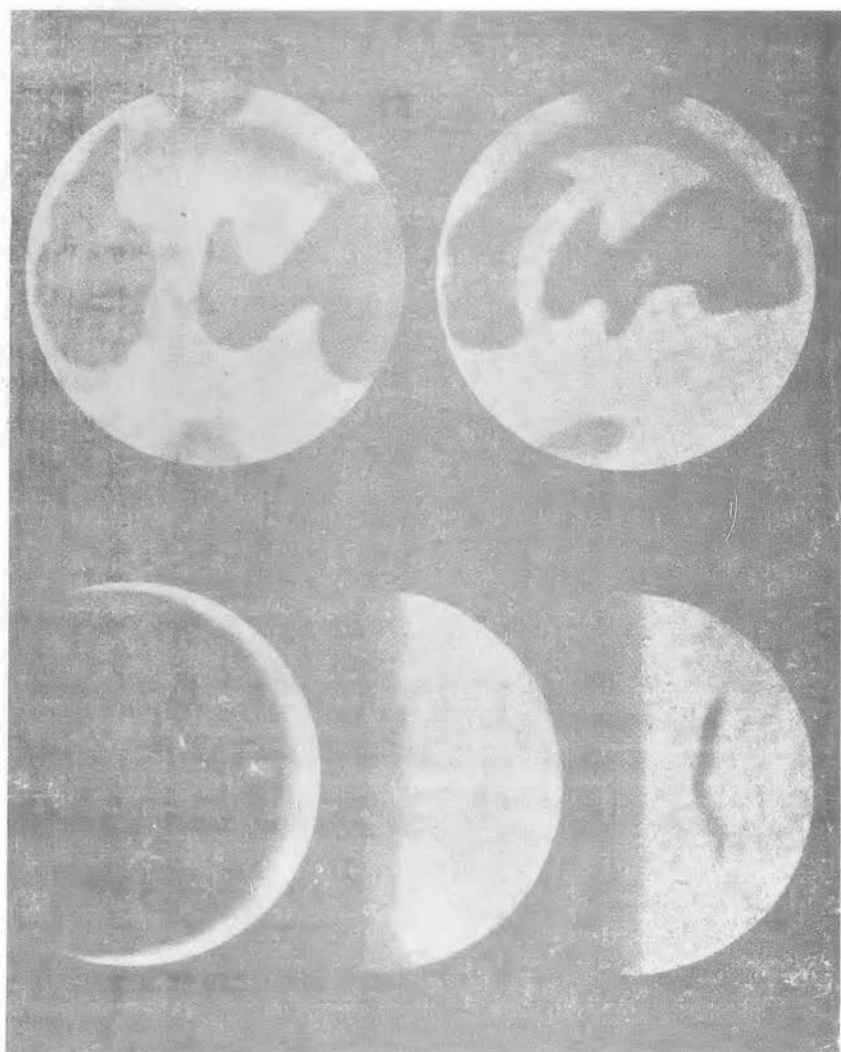
سیارہ زہرہ کی شکل (نصف صورت)۔ زہرہ پر گیس کے بادلوں کا غلاف محیط رہتا ہے یہ بادل نہایت تیزی سے زہرہ کے گرد گھومتے ہوئے تقریباً چار دن میں ایک چکر پورا کرتے ہیں۔ خود زہرہ ۲۴۳ دن میں محور کے گرد دورہ پورا کرتا ہے۔ زہرہ پر اتنی شدید حرارت ہے کہ سیسہ بھی وہاں پکھل جاتا ہے۔ زہرہ کی فضا میں شورہ اور تیزاب جیسی چیزوں کا اتنا شدید دباؤ ہے کہ وہاں آب دوز جیسی سخت چیز بھی ٹوٹ پھوٹ جائیگی۔ زہرہ پر موجود بعض پہاڑ زمین کی ماؤنٹ ایورسٹ چوٹی سے بھی بلند تر ہیں۔ زہرہ پر آتش فشاں پہاڑوں کی کثرت ہے



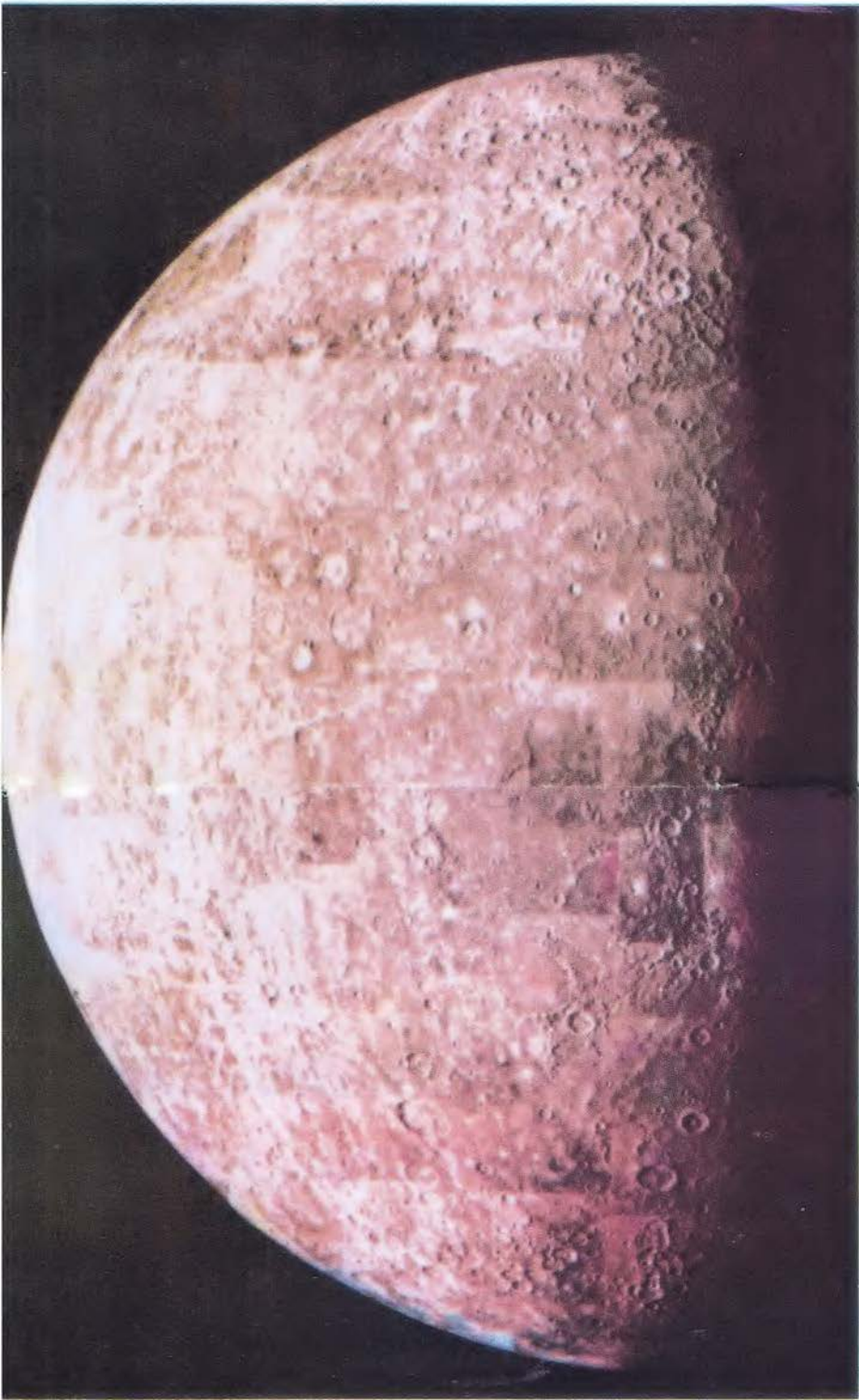
شکل مریخ۔ مریخ پر مقیم شخص کو دن کے وقت آسمان گلابی رنگ کا نظر آئے گا۔ اور اس پر سورج کے طلوع و غروب کے وقت آسمان گہرا نیلا نظر آئے گا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس کی فضا کاربن ڈائی آکسائیڈ یعنی سمی و فحی گیس (کوئلہ آمیز) پر مشتمل ہونے کے علاوہ کثرت سے لوہے کے گردوغبار و ذرات پر بھی مشتمل ہے۔ اسی وجہ سے زمین والوں کو بھی مریخ سرخ گلابی (نارنجی سرخی مائل) رنگ کا نظر آتا ہے۔



اوپر : مرخ جسے سرخ
سیارہ بھی کہا جاتا ہے۔
بائیں : سورج کی سطح
پر لاکھوں میل طویل و
بلند شعلوں کا ایک منظر۔



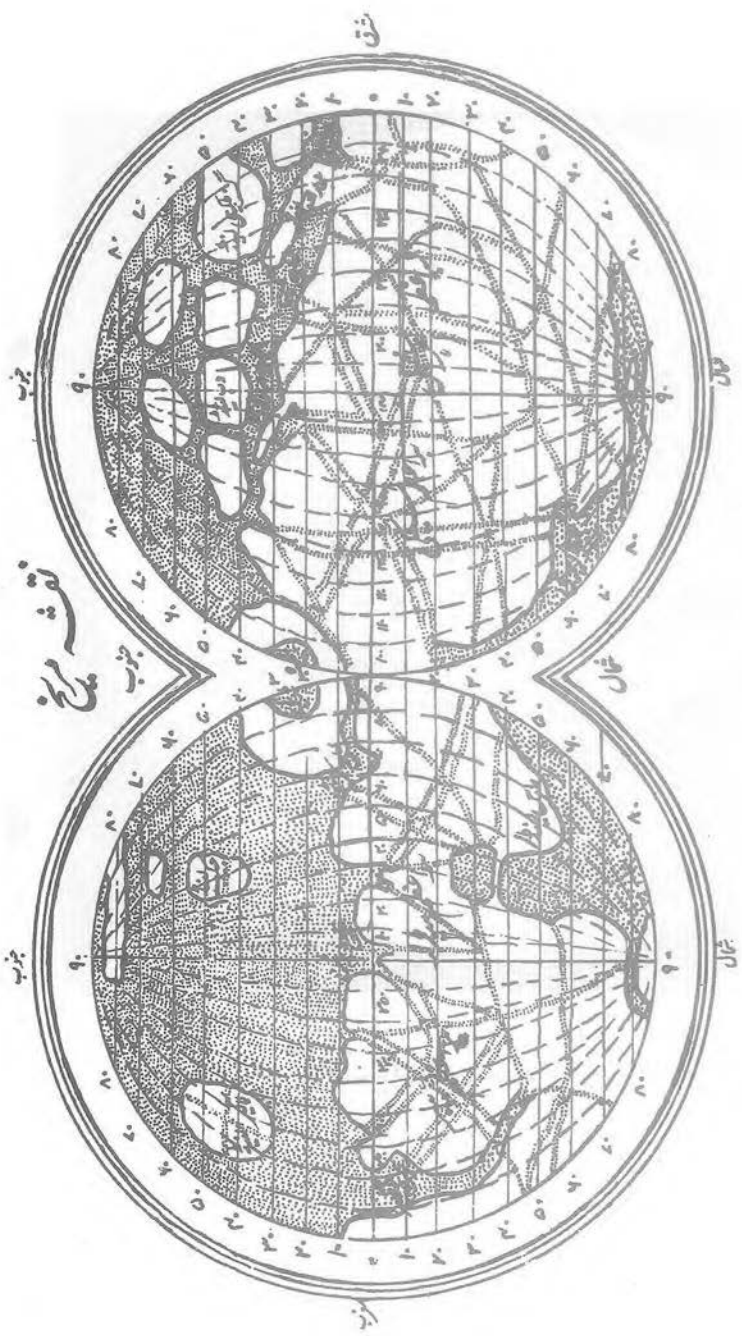
زہرہ کی سطح کا منظر - نیز زہرہ کی مختلف اشکال ہلال تربیع وغیرہ -
 زہرہ بصورت ہلال ہمیں روشن تر نظر آتا ہے بمقابلہ تربیع و بدر وغیرہ کے۔



عطارد کی شکل۔ اس شکل میں عطارد کی سطح پر چاند کے دہانوں کی طرح متعدد ہائے نظر آ رہے ہیں۔ یہ ہائے سماہوں کے کمرانے سے بچے ہیں۔ امریکن کہتے ہیں کہ دن کے وقت عطارد کی سطح کی حرارت ۱۷۱ درجہ سینٹی گریڈ تک یعنی ۳۰۰ درجہ فارن ہائٹ تک ہوتی ہے اور رات کو درجہ الجھ تک اس کی حالت بخمج پاتی ہے۔



کثیف بادلوں سے پوشیدہ سطح زہرہ۔



دور بین میں مرخ کی سطح کا نقشہ کچھ یوں ہے۔ اس میں نقطوں والے خطوط پروفسر لاول اور اٹلی کے پروفسر شیاپرلی کے خیال میں مصنوعی نہریں ہیں۔

کے نصف کڑہ شمالی میں ۳۷۲ دن رہتا ہے اور جنوبی میں ۲۹۶ دن۔ مرتخ کے کڑہ شمالی میں موسموں کی تقسیم حسب ذیل ہے۔ موسم بہار ۱۹۱ دن ، موسم گرما ۱۸۱ دن ، موسم خزاں ۱۴۹ دن ، موسم سرما ۱۴۷ دن۔

(۶) اس کے قطبین پر برف ہے۔

(۷) اس پر سیاہ نیلے داغ نظر آتے ہیں۔ ماہرین کا خیال تھا کہ یہ سمندر ہیں مگر اب یہ نظریہ غلط ثابت ہوا ہے۔

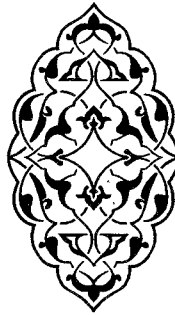
(۸) اس پر پانی موجود ہے۔

(۹) بقول بعض اس پر مصنوعی نہریں ہیں مگر جمہور کے نزدیک یہ رائے صحیح نہیں۔

(۱۰) پروفیسر لاول امریکی وغیرہ کے نزدیک مرتخ پر ذوق مخلوق آباد ہے، یہ نہریں انہوں نے بنائی ہیں۔ مگر آج تک لاول کی رائے کا ثبوت محققین کو نہ مل سکا۔ اگر اس پر جاندار مخلوق موجود ہو بھی تو نظریہ اسلام کہ ”زمینیں سات ہیں“ کی تائید ہو جائے گی۔

(۱۱) اس کے دو چاند ہیں جو اس کے گرد رواں دواں ہیں۔ ان کو ۱۸۷۷ء میں پروفیسر آصف ہال نے دریافت کیا۔ ایک کا نام فوبوس ہے۔ مرتخ سے اس کا فاصلہ ۵۸۳۰ میل ہے۔ ۷ گھنٹے ۳۹ منٹ میں دورہ تام کرتا ہے۔ دوسرے کا نام ڈیمس ہے۔ اس کا مرتخ سے فاصلہ ۱۴۶۵۰ میل ہے۔ ۳۰ گھنٹے ۱۸ منٹ میں دورہ تام کرتا ہے۔ ڈیمس مرتخ پر مشرق سے اور فوبوس مرتخ پر مغرب سے طلوع ہوتا

ہے۔ دونوں بہت چھوٹے ہیں، نیز وہ گول بھی نہیں ہیں بلکہ بے ڈھب سے ہیں اس لئے ان کے قطروں کا صحیح اندازہ نہیں ہو سکتا۔



باب (۱۶)

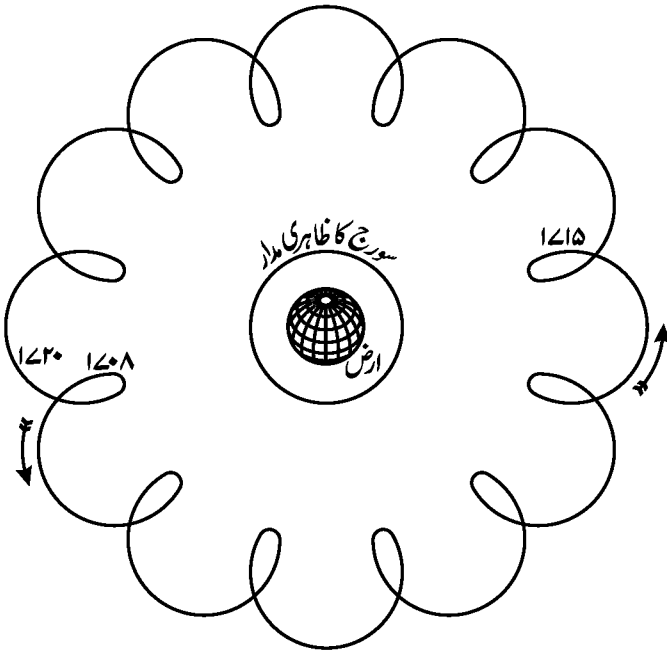
مشتری کا بیان

﴿ ۳۱ ﴾ مشتری تمام سیارات سے بڑا ہے۔ اس کی روشنی زہرہ سے تو کم ہے مگر شعری میانی، جو ثوابت میں سب سے زیادہ روشن ہے، سے پانچ گنا ہے۔ قطر ۸۸۷۳۵ میل ہے۔ بقول بعض ماہرین اس کا قطر خط استواء میں ۹۰۱۹۰ میل اور قطبین میں ۸۴۵۷۰ میل ہے۔ اس کا حجم زمین کے حجم سے ۱۳۰۰ گنا ہے۔ وزن کی نسبت کم ہے یعنی زمین کے وزن سے ۳۱۸ گنا۔ کثافت زمین کی کثافت سے کم یعنی $\frac{1}{10}$ حصہ ہے۔ مدار کا میل ایک درجہ ۱۹ دقیقہ ہے، اس لئے وہ مدارِ شمس یعنی منطقۃ البروج کے آس پاس ہی حرکت کرتا دکھائی دیتا ہے۔

خیال ہے کہ وہ تا ہنوز گرم ہے اس واسطے اس کی سطح ٹھوس نہیں۔ سورج سے مشتری کا بُعد اوسط ۴۸ کروڑ ۳۰ لاکھ میل ہے، بُعدِ ابعد ۵۰ کروڑ ۴۰ لاکھ میل اور بُعدِ اقرب ۴۶ کروڑ ۲۰ لاکھ میل ہے۔ بوقتِ استقبال اس کا زمین سے بُعد ۳۹ کروڑ میل ہوتا ہے اور بوقتِ اجتماع ۷۵ کروڑ ۶۰ لاکھ میل۔ محوری گردش کا وقفہ تقریباً ۹ گھنٹے ۵۶ منٹ ہے۔ چونکہ اس

کا قطر زمین سے بڑا ہے اس لئے اس کے خطِ استواء کی حرکت بہت تیز یعنی تقریباً ۴۶۶ میل فی منٹ ہے۔ زمین کے خطِ استواء کی حرکت فی منٹ ۱۷ میل ہے۔

مشتری کی مرئی حرکت بھی مریخ کی حرکت کی طرح پیچیدہ ہے۔ تقریباً ۱۲ سال میں وہ ایک دورہ آفتاب کے ارد گرد مکمل کرتا ہے۔ اجتماع کے بعد وہ ستاروں میں مشرق کی طرف جاتا ہوا نظر آتا ہے۔ یہ حالت استقامت ہے۔ کچھ دنوں کے بعد، جبکہ اس کا بُعد الشمس ۱۱۳ درجے کے قریب ہو، اس کی رفتار کم ہو جائے گی۔ پھر وہ ساکن دکھائی دے گا۔ سکون کو اقامت کہتے ہیں۔ اقامت کے بعد مشتری ستاروں میں مغرب



کو چلتا ہوا نظر آتا ہے۔ یہ اس کی رجعت ہے۔ رجعت اس وقت ہوتی ہے جبکہ مشتری کا بُعد شمس ۱۱۳ درجہ ۳۵ دقیقہ ہو۔ رجعت کا وقفہ ۱۱۶ دن سے لے کر ۱۲۲ دن تک ہوتا ہے۔

رجعت کے بعد پھر اقامت اختیار کر لیتا ہے اور اقامت کے بعد اصلی سمت یعنی مشرق کو حرکت شروع کر دیتا ہے۔ یہ مستقیم حرکت ہے۔ اس کے بعد پھر وہی رجعت و اقامت کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔ اسی طرح وہ آسمان میں شکل مذکورہ کی طرح حلقے بناتا ہوا مشرق کی طرف چلتا ہے اور تقریباً ۱۲ سال کے بعد پھر اسی مقام پر پہنچ جاتا ہے جہاں سے روانہ ہوا تھا۔

(۳۲) مشتری کے کُل ۱۶ چاند ہیں۔ کئی چاندوں کے تفصیلی احوال ہنوز معلوم نہیں ہو سکے۔ ان میں سے چار گلیلیو نے دریافت کئے تھے۔ پانچواں قمر بونارڈ نے ستمبر ۱۸۹۲ء میں رصدگاہ ”لک“ امریکہ میں، چھٹا قمر اسی رصدگاہ میں پیوئن نے دسمبر ۱۹۰۲ء میں، ساتواں قمر بھی پیوئن نے رصدگاہ لک میں جنوری ۱۹۰۵ء میں دریافت کیا۔ آٹھواں قمر میلاٹ نے گرتیج کی رصدگاہ میں فروری ۱۹۰۸ء میں دیکھا۔ نواں قمر ۱۹۱۷ء کے شروع میں دریافت ہوا۔ بعد میں مزید تین اقمار دیکھے گئے۔ ۱۹۷۹ء سے قبل مشتری کے صرف تیرہ چاند دریافت ہوئے تھے۔ ۲۰ اگست ۱۹۷۷ء کو امریکہ نے بعید تر سیارات کے احوال معلوم کرنے کیلئے ایک خلائی جہاز (وائیجر دوم) بھیجا۔ یہ جہاز ۹ جولائی ۱۹۷۹ء کو

مشرتی کے قریب سے اور ۲۵ اگست ۱۹۸۱ء کو زحل کے قریب سے گزرا۔ وائجر دوم کی بھیجی ہوئی تصاویر سے معلوم ہوا کہ مشرتی کے گرد ۱۶ چاند اور بقول بعض ماہرین ۱۸ چاند گردش کر رہے ہیں۔

اقمار مشرتی کا نقشہ

تعداد	نام	اوسط بُعد میلوں	مشرتی کے گرد گردش کا زمانہ				قطر میلوں میں
			دن	گھنٹہ	منٹ	سیکنڈ	
۱	آئیو	۲۶۰۰۰	۱	۱۸	۲۷	۳۳	۲۵۰۰
۲	یوروپا	۴۱۵۰۰۰	۳	۱۳	۱۳	۴۲	۲۱۰۰
۳	گینی میڈ	۶۶۴۰۰۰	۷	۳	۴۲	۳۳	۳۵۵۰
۴	کلیٹو	۱۱۶۷۰۰۰	۱۶	۱۶	۳۲	۱۱	۲۹۶۰
۵	ایمل تھی	۱۱۲۵۰۰	۰	۱۱	۵۷	۲۲	۸۱×۴۵×۴۲
۶	ہمالیہ	۷۱۳۵۰۰۰	۲۵۰	۱۳	۳۵	۲۰	۱۰۶
۷	الارا	۷۲۹۵۰۰۰	۲۵۹	۱۵	۴۰	۲	۵۰
۸	پیسفی	۱۴۶۰۵۳۰۰	۷۳۵	۰	۰	۰	۲۲
۹	سائینپ	۱۴۷۲۹۶۰۰	۷۵۸	۰	۰	۰	۱۷
۱۰	لیسی تھی	۷۲۸۳۰۰۰	۲۵۹	۵	۱۶	۴۸	۱۵
۱۱	کارمی	۱۴۰۴۶۰۰۰	۶۹۲	۰	۰	۰	۱۹
۱۲	آنانکے	۱۳۱۷۶۰۰۰	۶۳۱	۰	۰	۰	۱۲
۱۳	لڈا	۶۸۹۵۰۰۰	۲۳۸	۱۷	۱۶	۴۸	۶
۱۴	تھیہی	۱۳۸۰۰۰	۰	۱۶	۱۱	۱۶	۶۲
۱۵	ایڈراسٹی	۸۰۲۰۰	۰	۷	۹	۳۰	۶
۱۶	میٹس	۷۹۵۰۰	۰	۷	۴	۲۹	۲۵

باب (۱۷)

زحل کا بیان

(۳۳) زحل سیاروں میں مشتری کے علاوہ سب سے بڑا ہے۔ سورج سے اس کا بُعد اوسط ۸۸ کروڑ ۶۰ لاکھ میل ہے، بُعد بعد ۹۳ کروڑ میل اور بُعد اقرب ۸۴ کروڑ میل تقریباً۔ اس کا قطر ۵۰۰۰ میل ہے اور بقول بعض ماہرین اس کا قطر استوائی ۶۴۷۰ میل اور قطر قطبی ۶۹۷۰ میل ہے، اوسط قطر ۷۲۰۰ میل کے برابر ہے۔ اس کا حجم زمین کے حجم سے ۸۲۰ گنا اور وزن زمین کے وزن سے تقریباً ۹۵ گنا ہے۔ اس کی کثافت زمین کی کثافت کا تقریباً $\frac{1}{8}$ حصہ اور مدار کا میل $۲\frac{1}{4}$ درجہ ہے۔ کہتے ہیں کہ آسمان میں زحل سے زیادہ کوئی چیز خوبصورت نہیں۔ اس کے گرد بلند پہاڑ کی طرح تین حلقے ہیں جو اس کی دلکشی میں اضافہ کرتے ہیں۔ ۱۶۱۰ء میں گلیلیو نے زحل کے دونوں طرف ان حلقوں کو دو نشانات جیسے دیکھا جس کی وجہ سے اس نے دعویٰ کیا کہ زحل تین ستاروں کا مجموعہ ہے۔ ۱۶۱۳ء کے مشاہدے میں اس نے سابقہ نظریہ میں کچھ ترمیم کی اور کہا کہ زحل کے دو ساتھی گول نہیں۔ مگر حقیقت کو

اب بھی نہ پہنچ سکا۔

مشہور فلکی ہائیکنگ نے مارچ ۱۶۵۲ء سے اکتوبر ۱۶۵۵ء تک مسلسل تحقیق کر کے صورتِ حال کا صحیح جائزہ لیا اور یہ نتیجہ شائع کیا کہ زحل کے گرد پتلا سا حلقہ ہے جو اس کی سطح سے بعید ہے۔ ۱۶۷۵ء میں فرانس کے منجم کیسینی نے دریافت کیا کہ حلقے دو ہیں۔ اندرونی حلقہ اور بیرونی حلقہ۔ دونوں روشن ہیں اور دونوں میں کچھ فاصلہ ہے۔ ۱۸۵۰ء میں حکیم بانڈ امریکی نے ایک تیسرا حلقہ دریافت کیا جو پہلے دونوں حلقوں کے اندر واقع ہے، وہ بھی زحل سے پیوست نہیں۔

(۱) اوپر والے حلقے کا بیرونی قطر ۱۶۷۰۰۰ میل ہے اور اندرونی قطر ۱۴۸۰۰۰ میل۔ اس کی چوڑائی ۹۵۰۰ میل ہے اور فاصلہ نچلے حلقے سے ۲۰۰۰ میل ہے۔ چوڑائی سے مراد ہے اوپر نیچے بلندی اور اونچائی۔

(۲) وسطانی حلقے کا بیرونی قطر ۱۴۴۰۰۰ میل ہے۔ اندرونی قطر ۱۰۹۰۰۰ میل ہے۔ چوڑائی یعنی بلندی ۱۷۵۰۰ میل ہے۔

(۳) حلقہ تختانی کا اندرونی قطر ۹۲۰۰۰ میل ہے۔ یہ وسطانی حلقے سے ملحق ہے۔ چوڑائی ۸۵۰۰ میل ہے اور زحل سے بعد ۱۰ ہزار میل ہے۔ تمام حلقوں کی موٹائی سو میل سے زیادہ نہیں۔ تینوں زحل کے خطِ استواء پر گھوم رہے ہیں۔ یہ حلقے ٹھوس نہیں بلکہ چھوٹے چھوٹے بیٹاں اجسام و اقمار کے مجموعے ہیں۔

(۴) زحل کے تین حلقے تو ۱۸۵۰ء سے مسلم چلے آ رہے تھے۔ ان میں

اعلیٰ، وسطیٰ، اسفل بالترتیب (ا، ب، ج سے موسوم ہیں۔ بیسویں صدی کے ساتویں آٹھویں عشرہ (دہائی) میں زحل کے مزید تین حلقے دریافت ہوئے۔ پس کل حلقاتِ زحل چھ ہیں۔ جدید حلقوں میں سے ایک کا نام د رکھا گیا ہے۔ یہ زحل کے قریب تر اور سب سے نیچے ہے، تاہم وہ زحل سے پیوست نہیں ہے۔ یہ ۱۹۶۹ء میں دریافت ہوا۔ یہ حلقہ ج سے متصل ہے۔ بقیہ دو حلقے سب سے اوپر ہیں۔ یہ اوپر والے حلقے ۱۹۷۹ء میں امریکہ کے پائینیپور ۱۱ نامی خلائی جہاز کی بھیجی ہوئی تصاویر سے دریافت ہوئے۔ یہ تینوں حلقے نہایت مدہم اور کم روشن ہیں اس لئے وہ تاخیر سے یعنی بڑی مدت کے بعد دریافت ہو سکے۔

(۳۳) زحل کے ۱۷ اور بقول بعض محققین ۲۱ اقمار ہیں۔ زحل کے گرد سب سے اوّل ہائینگن نے ۱۶۵۵ء میں ایک قمر دریافت کیا اور ٹائٹن نام رکھا۔ فلکی کیسینی (فرانس) نے ۱۶۷۱ء میں ایک اور قمر معلوم کیا۔ اسی نے ۱۶۷۲ء میں ایک اور قمر دریافت کیا اور ۱۶۸۴ء میں مزید دو قمر دیکھے جن کے نام بالترتیب یے پیٹس، ری، ڈائیون، ٹے تھس ہیں۔ ۱۷۸۹ء میں ہرشل نے دو اور قمر انکلاؤس، مائی مس دریافت کئے۔ ۱۸۴۸ء میں حکیم بانڈ نے ایک اور قمر ہائی پیرین معلوم کیا۔ پروفیسر پکرینگ نے ۱۸۹۸ء میں ایک اور قمر فیے دریافت کیا۔

۱۹۸۱ء میں امریکی خلائی جہاز وائیجر دوم زحل کے قریب سے گزرا۔ اس کی بھیجی ہوئی تصاویر سے یہ جدید انکشاف ہوا کہ زحل کے

چاند ۱۷ ہیں اور بقول بعض ماہرین ۲۱۔

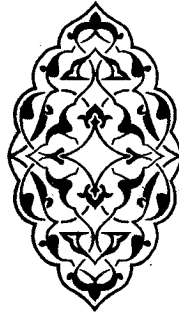
جدید ترین قول کے مطابق زحل کے چاندوں کی تعداد ۳۰ ہے۔
تفصیل یہ ہے کہ گزشتہ چند برسوں میں ماہرین فلکیات نے طاقتور دوربینوں
کے ذریعہ سیارہ زحل کے کئی نئے چاند دریافت کئے ہیں جس سے زحل
کے چاندوں کی تعداد بڑھ کر ۳۰ تک جا پہنچی ہے۔

خیال ہے کہ یہ نئے چاند زحل کی کشش ثقل کے دائرہ میں خلائے
بسیط کے کسی گوشہ سے آن وارد ہوئے ہیں جہاں سے اب وہ نکل نہیں
پائیں گے۔ ان کا سائز ۱۱ سے ۳۱ میل کے درمیان ہے۔ اب زحل
چاندوں کی تعداد کے لحاظ سے نظام شمسی میں سرفہرست ہے۔

اقمار زحل کا تفصیلی نقشہ

تعداد	نام قمر	اوسط بُعد میلوں میں	زحل کے گرد گردش کا زمانہ				قطر میلوں میں
			دن	گھنٹہ	منٹ	سیکنڈ	
۱	پین	۸۳۳۰۰	۰	۱۳	۴۸	۰	۱۲
۲	اٹلس	۸۵۸۰۰	۰	۱۳	۲۶	۴۴	۱۲×۱۱×۸
۳	پرومیٹیس	۸۶۴۰۰	۰	۱۳	۴۲	۴۲	۴۶×۳۱×۲۱
۴	پنڈورا	۸۸۳۰۰	۰	۱۵	۵	۲۸	۳۴×۲۷×۱۹
۵	ایپی میتیس	۹۳۹۰۰	۰	۱۶	۴۰	۱۳	۴۳×۳۳×۳۳
۶	جینس	۹۳۹۰۰	۰	۱۶	۴۰	۱۳	۶۳×۵۹×۴۷
۷	مائی مس	۱۱۵۶۰۰	۰	۲۲	۳۷	۵	۲۴۶
۸	انقلابی	۱۴۸۰۰۰	۱	۸	۵۳	۷	۳۱۰

تعداد	نام قمر	اوسط بُعد میوں میل	زحل کے گرد گردش کا زمانہ				قطر میوں میں
			دن	گھنٹہ	منٹ	سیکنڈ	
۹	ٹیٹھس	۱۸۳۳۰۰	۱	۲۱	۱۸	۲۶	۶۵۹
۱۰	ٹیلسٹو	۱۸۳۳۰۰	۱	۲۱	۱۸	۲۶	۹x۸x۵
۱۱	گیلپسو	۱۸۳۳۰۰	۱	۲۱	۱۸	۲۶	۹x۵x۵
۱۲	ڈائیون	۲۳۴۳۰۰	۲	۱۷	۴۱	۹	۶۹۶
۱۳	ہیلین	۲۳۴۳۰۰	۲	۱۷	۴۱	۹	۲۰
۱۴	ری	۳۲۷۵۰۰	۴	۱۲	۲۵	۱۲	۹۵۰
۱۵	ٹائٹن	۷۵۹۵۰۰	۱۵	۲۲	۴۱	۲۴	۳۲۰۰
۱۶	ہائی پیرٹن	۹۲۰۵۰۰	۲۱	۶	۳۸	۲۶	۱۱۵x۸۷x۷۰
۱۷	یرے پیٹس	۲۲۱۳۱۰۰	۷۹	۷	۵۵	۱۲	۸۹۲
۱۸	فیبرے	۸۰۴۹۷۰۰	۵۵۰	۱۱	۳۱	۱۲	۷۱x۶۸x۶۵



باب (۱۸)

یورینس کا بیان

(۳۵) یورینس کا قطر ۳۱۷۶۵ میل ہے۔ آفتاب سے بُعد اوسط ۱۷۸ کروڑ میل، بُعد بعد ۱۸۶ کروڑ میل اور بُعد اقرب ۱۷۰ کروڑ میل ہے۔ جسامت زمین سے ۶۶ گنا ہے اور وزن زمین کے وزن سے تقریباً ۱۴ گنا۔ کثافت زمین کی کثافت کا $\frac{11}{1}$ حصہ ہے۔ معلوم ہوتا ہے کہ یہ سیارہ ابھی کیسی حالت میں ہے۔ اس پر سے زحل و مشتری کے علاوہ سیارے چھوٹے ہونے اور سورج سے قرب کے سبب نظر نہیں آسکتے۔ یورینس کو فلکی ہرشل نے ۱۳ مارچ ۱۷۸۱ء میں اپنی دوربین کے ذریعہ دریافت کیا۔ اس کے مدار کا میل صرف ۴۶ دقیقہ ہے۔ یہ سیارہ خالی آنکھ سے بھی نظر آتا ہے۔ عجیب ہے کہ اس کو ہرشل فلکی سے پہلے کسی نے بھی نہیں دیکھا۔ برما کی قدیم کتابوں میں آٹھ سیاروں کا ذکر ہے۔ زحل سے آگے راہو ہے۔ ممکن ہے کہ حکماء ہند نے یورینس ہی کا نام راہو رکھا ہو۔

(۳۶) یورینس کے ۱۷ چاند ہیں اور بقول بعض ماہرین ۲۱۔ جنوری، فروری ۱۷۸۷ء میں فلکی ہرشل نے یورینس کے دو چاند ٹائی ٹی نیا

اور اوبرن معلوم کئے۔ ۱۸۴۶ء میں ولیم لیسل نے دو نئے چاند ایریٹل اور امبریٹل دریافت کئے۔ فلکی کوپرنے ۱۹۴۸ء میں قمر مرٹا دریافت کیا۔

۱۹۸۶ء سے قبل تحقیقات کے مطابق زحل کے چاندوں کی تعداد صرف ۵ تھی۔ ۱۲ اگست ۱۹۷۷ء کو امریکہ نے دور دراز سیارات کے احوال معلوم کرنے کیلئے ایک خلائی جہاز بھیجا تھا۔ وہ جہاز ۲۴ جنوری ۱۹۸۴ء کو یورینس کے قریب سے گزرا۔ جہاز میں نہایت دقیق آلات، حساس کیمرے وغیرہ نصب تھے۔ اس جہاز نے زمینی مرکز کو یورینس کی بیٹھار اہم تصاویر بھیجیں۔ ان سے متعدد نئی معلومات حاصل ہوئیں۔ ان میں سے ایک اہم بات یورینس کے دس نئے چاندوں کی دریافت تھی۔ لہذا اب یورینس کے چاندوں کی تعداد پندرہ ہو گئی۔ بعد میں مزید کئی چاند دریافت ہوئے۔ اس خلائی جہاز کا نام تھا وائجر دوم۔ وائجر دوم کی بھیجی ہوئی تصاویر سے یہ بھی ثابت ہوا کہ زحل کی طرح یورینس پر بھی کئی حلقے محیط ہیں۔ نیز یہ بھی معلوم ہوا کہ مشتری کے چاند ۱۶ ہیں نہ کہ ۱۲ اور زحل کے چاند ۱۷ ہیں نہ کہ ۱۰۔ یہ خلائی جہاز ۹ جولائی ۱۹۸۹ء کو مشتری کے قریب سے اور ۲۵ اگست ۱۹۸۱ء کو زحل کے پاس سے گزرا۔

اقمار یورینس کا تفصیلی نقشہ اگلے صفحہ پر ملاحظہ فرمائیں۔

اقمار یورینس کا نقشہ

تعداد	نام قمر	اوسط بعد میلوں	یورینس کے گرد گردش کا زمانہ				قطر میلوں میں
			دن	گھنٹہ	منٹ	سیکنڈ	
۱	کار ڈیلیا	۳۱۰۰۰	۰	۸	۲	۲۷	
۲	آفلیا	۳۳۵۰۰	۰	۹	۲	۱	
۳	بیانکا	۳۶۶۰۰	۰	۱۰	۲۵	۲۸	
۴	کریسیڈا	۳۸۵۰۰	۰	۱۱	۷	۳۲	
۵	ڈیسڈیمونا	۳۹۰۰۰	۰	۱۱	۲۲	۳	
۶	جولینٹ	۳۹۷۰۰	۰	۱۱	۵۰	۱	
۷	پورٹیا	۴۱۰۰۰	۰	۱۲	۱۹	۰	
۸	روزالینڈ	۴۳۵۰۰	۰	۱۳	۲۳	۱۱	
۹	بیلینڈا	۴۶۶۰۰	۰	۱۴	۵۷	۵۳	
۱۰	پک	۵۳۵۰۰	۰	۱۸	۱۷	۲	
۱۱	میرنڈا	۸۰۸۰۰	۱	۹	۵۵	۲۴	
۱۲	ایریل	۱۱۸۷۰۰	۲	۱۲	۲۹	۲۱	
۱۳	امبریل	۱۶۵۳۰۰	۴	۳	۲۷	۳۷	
۱۴	ٹائٹینیا	۲۷۱۰۰۰	۸	۱۶	۵۶	۲۷	
۱۵	اوبرن	۳۶۲۳۰۰	۱۳	۱۱	۷	۴	
۱۶	کیلی بان	۴۲۷۳۸۰۰	۹۳۰	۰	۰	۰	
۱۷	سائیکوریکس	۷۵۸۲۳۰۰	۱۲۸۰	۰	۰	۰	
۱۸	سٹیفانو		۶۷۶	۰	۰	۰	
۱۹	پروسپیرو		۱۹۴۷	۰	۰	۰	
۲۰	سیٹی بوس		۲۲۳۵	۰	۰	۰	

باب (۱۹)

نیپچون اور پلوٹو کا بیان

(۳۷) نیپچون کا آفتاب سے بُعد اوسط ۲۸۰ کروڑ، بُعد بعد ۲۸۲ کروڑ اور بُعد اقرب ۲۷۷ کروڑ میل ہے۔ مدار کا میل $۱\frac{۳}{۴}$ درجہ، قطر ۳۲۸۰۰ میل اور حجم زمین کے حجم سے ۸۵ گنا ہے۔ وہ زمین کے وزن سے ۱۷ گنا ہے۔ نیپچون کے اکتشاف ۲۳ ستمبر ۱۸۴۶ء سے ایک ماہ بعد پروفیسر لیسل نے اس کا ایک قمر ٹرائٹن دریافت کیا جس کا فاصلہ نیپچون سے ۲۲۵۰۰۰ میل ہے۔ اس کی حرکت اور اقطار یورینس کی حرکت عام اقطار و سیارات کے برخلاف مشرق سے مغرب کو ہے۔ یہ قمر ۵ دن ۲۱ گھنٹے ۳ منٹ میں دورہ پورا کرتا ہے۔ فلکی کوپرنے ۱۹۳۹ء میں ایک اور قمر نیریڈ معلوم کیا۔ ۱۹۸۹ء سے قبل تک نیپچون کے یہی دو قمر معلوم تھے۔

۵ جون ۱۹۸۹ء کو امریکی خلائی جہاز وائیجر دوم نیپچون کے قریب سے ۲۴ ہزار میل کے فاصلے سے گزرا۔ وائیجر دوم کی بھیجی ہوئی تصاویر سے معلوم ہوا کہ زحل کی طرح نیپچون پر بھی پانچ حسین حلقے محیط

ہیں۔ نیز نیپچون کے کئی نئے چاند دریافت ہوئے جس سے اس کے چاندوں کی تعداد بڑھ کر آٹھ تک جا پہنچی۔

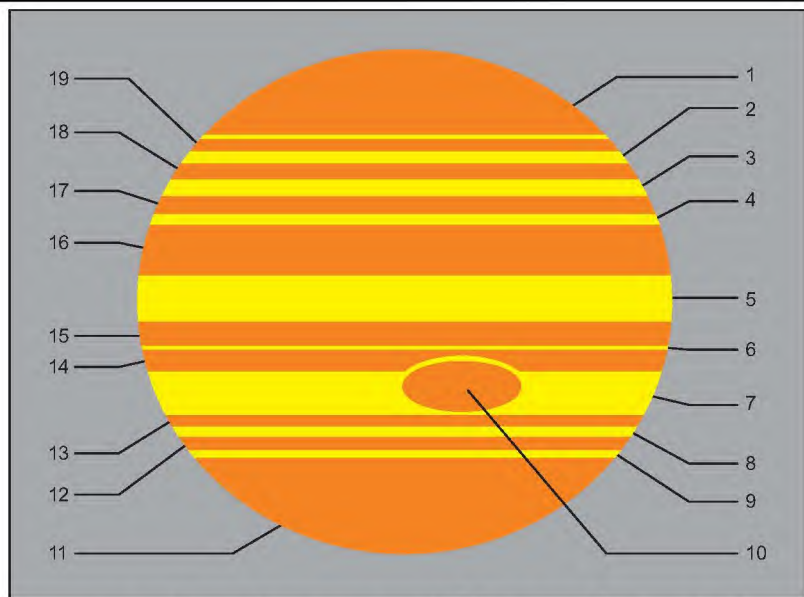
اقمار نیپچون کا نقشہ

نمبر شمار	نام قمر	اوسط بُعد میلوں میں	نیپچون کے گرد گردش کا زمانہ				قطر میلوں میں
			دن	گھنٹہ	منٹ	سیکنڈ	
۱	نائیڈ	۲۹۸۰۰	۰	۷	۳	۵۶	۲۵
۲	تھیلیسا	۳۱۱۰۰	۰	۷	۲۸	۳۲	۵۰
۳	ڈیسپینا	۳۲۹۰۰	۰	۸	۳	۲۰	۹۲
۴	گلیٹی	۳۸۵۰۰	۰	۱۰	۱۷	۲۳	۹۸
۵	لیریس	۴۶۰۰۰	۰	۱۳	۱۸	۴۲	۶۵×۵۵
۶	پروٹس	۷۳۳۰۰	۱	۲	۵۶	۸	۱۳۵×۱۲۹×۱۲۵
۷	ٹرائیٹن	۲۲۰۶۰۰	۵	۲۱	۲	۴۰	۱۶۸۱
۸	نیریڈ	۳۴۲۶۳۰۰	۳۶۰	۳	۱۶	۷	۲۱۱

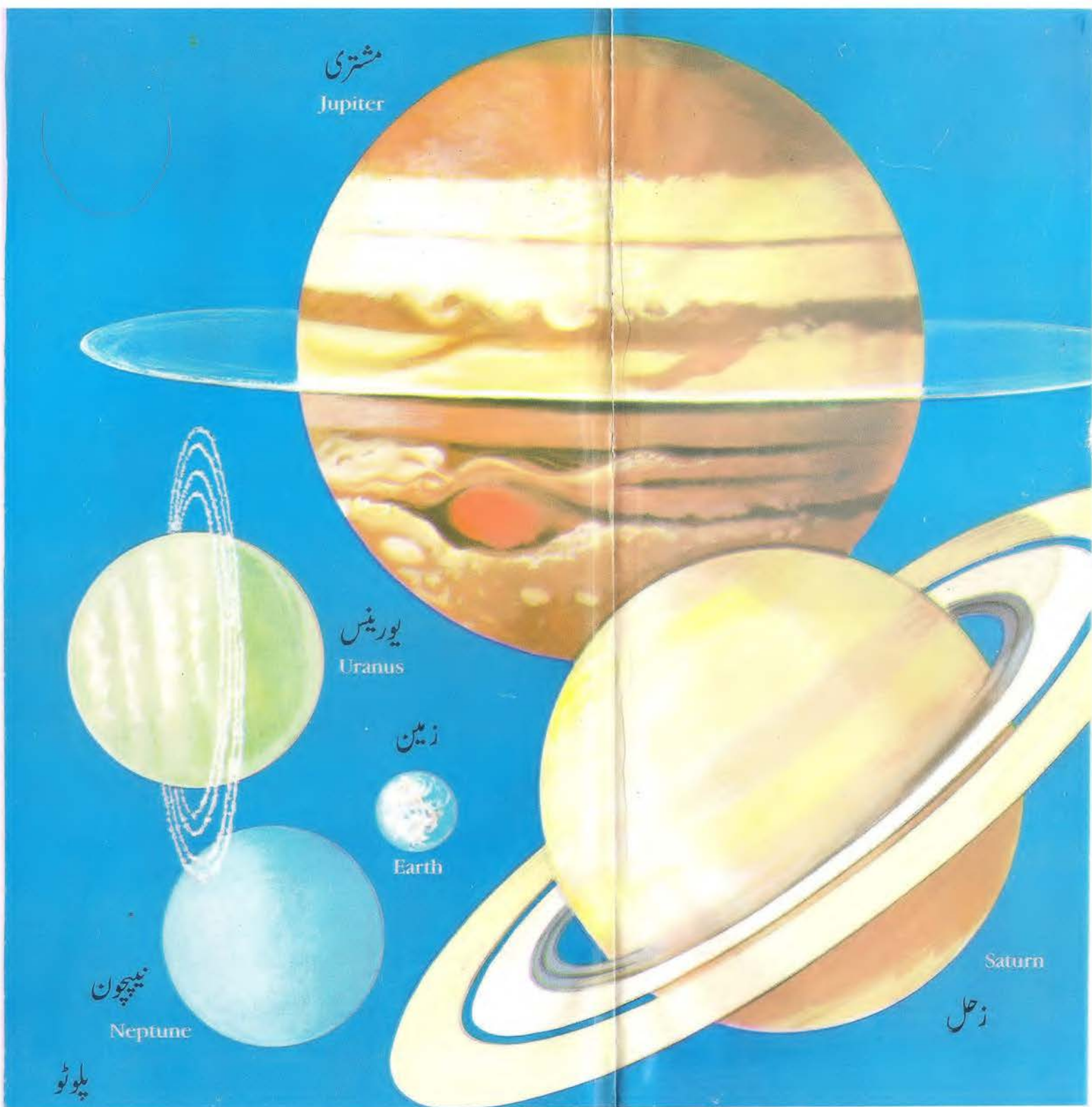
(۳۸) پلوٹو آخری سیارہ ہے۔ ۱۹۸۵ء کے بعد جدید تحقیق سے معلوم ہوا کہ اس کا قطر ۱۳۳۰ میل ہے۔ ۱۹۸۵ء سے قبل ماہرین کی رائے یہ تھی کہ اس کا قطر ۳۶۰۰ میل ہے۔ بعض علماء کی رائے ہے کہ یہ دراصل نیپچون کا قمر تھا۔ نیپچون کے دونوں چاندوں میں قوتِ جاذبیت کی وجہ سے تذبذب پیدا ہوا۔ نتیجہ یہ ہوا کہ یہ آزاد ہو کر مستقل سیارہ بنا اور نیپچون کا دوسرا قمر اس کشمکش کے سبب مشرق سے مغرب کی طرف گھومنے لگا۔ پلوٹو



مشتری



شکل مشتری۔ ارقام مکتوبہ کے نشان سطح مشتری کے اہم مقامات کی نشاندہی کرتے ہیں۔



مشتری
Jupiter

یورینس
Uranus

زمین
Earth

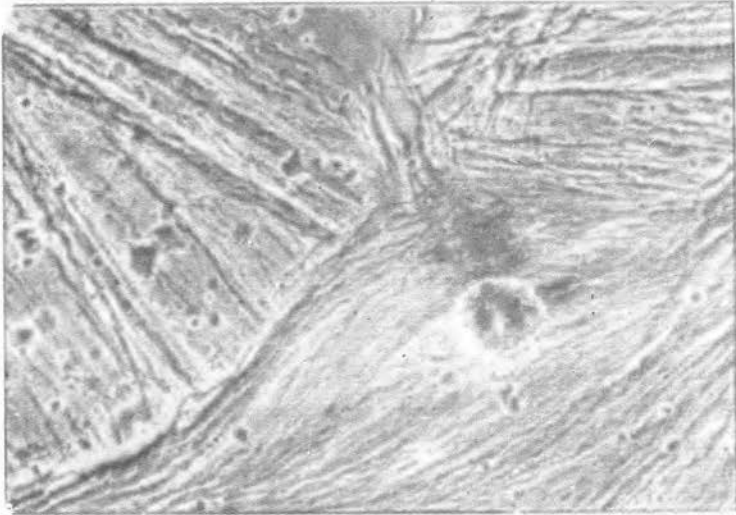
نیپچون
Neptune

پلوٹو

Saturn

زحل

زمین، مشتری، زحل، یورینس، اور نیپچون کا تقابل مطابق واقع اور ان کی سطحوں کا مرئی (یعنی نظر آنے والا) رنگ۔



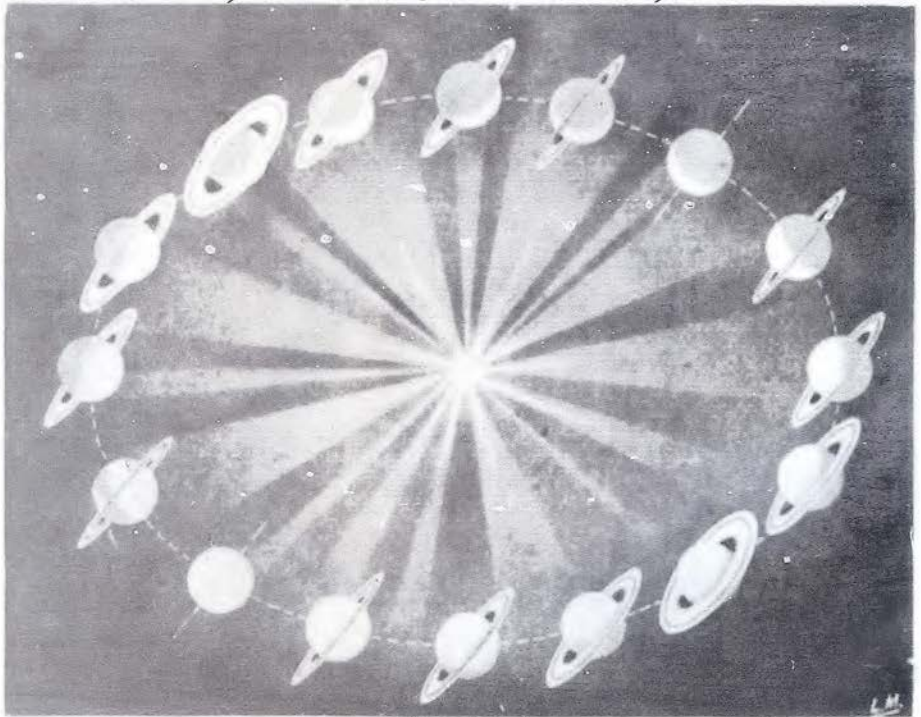
یادہ مشتری کے چاند ”گینی میڈ“ کے حصے میں کھینچی گئی تصویر۔ ”ناسا“ کے خلائی سیارے کی کھینچی گئی اس تصویر میں ایسی زمین نظر آرہی ہے جس میں بڑے بڑے گڑھے پڑے ہوئے ہیں۔ اس پر لکیروں کی شکل میں کٹاؤ موجود ہیں جبکہ نئے وہ بڑا سا گڑھا نظر آرہا ہے جو کسی ٹکراؤ کی وجہ سے پیدا ہوا ہے۔ یہ تصویر ۱۳ جولائی ۱۹۹۶ء کو اخبارات نے شائع کی تھی۔

مشتری کے بڑے چاند پر بادل چھائے رہتے ہیں

اس کی سطح کے نیچے نمکین پانی اور مائع لوہا موجود ہے، مشتری کے چاند کی حیران کن تصاویر امریکی خلائی جہاز گلیلیو کے کیمرہ نے مشتری سیارے کے سب سے بڑے چاند ”گینی میڈ“ کی ایسی تصاویر ارسال کی ہیں جو سائنسدانوں کے تصورات کے برعکس حیران کن انکشافات کا موجب بنی ہیں۔ مشتری سیارے کا یہ چاند ایک تنائی زمین کے برابر ہے۔ اس چاند کا کشش کا اپنا حلقہ ہے اور اس پر پلبلے نما بادل چھائے رہتے ہیں۔ اس کی سطح کے نیچے نمکین پانی اور مائع لوہا موجود ہے۔ مشتری کے بڑے چاند کا سائز اور اس کے اثرات سائنس دانوں کی توقعات کے بالکل برعکس ہیں۔



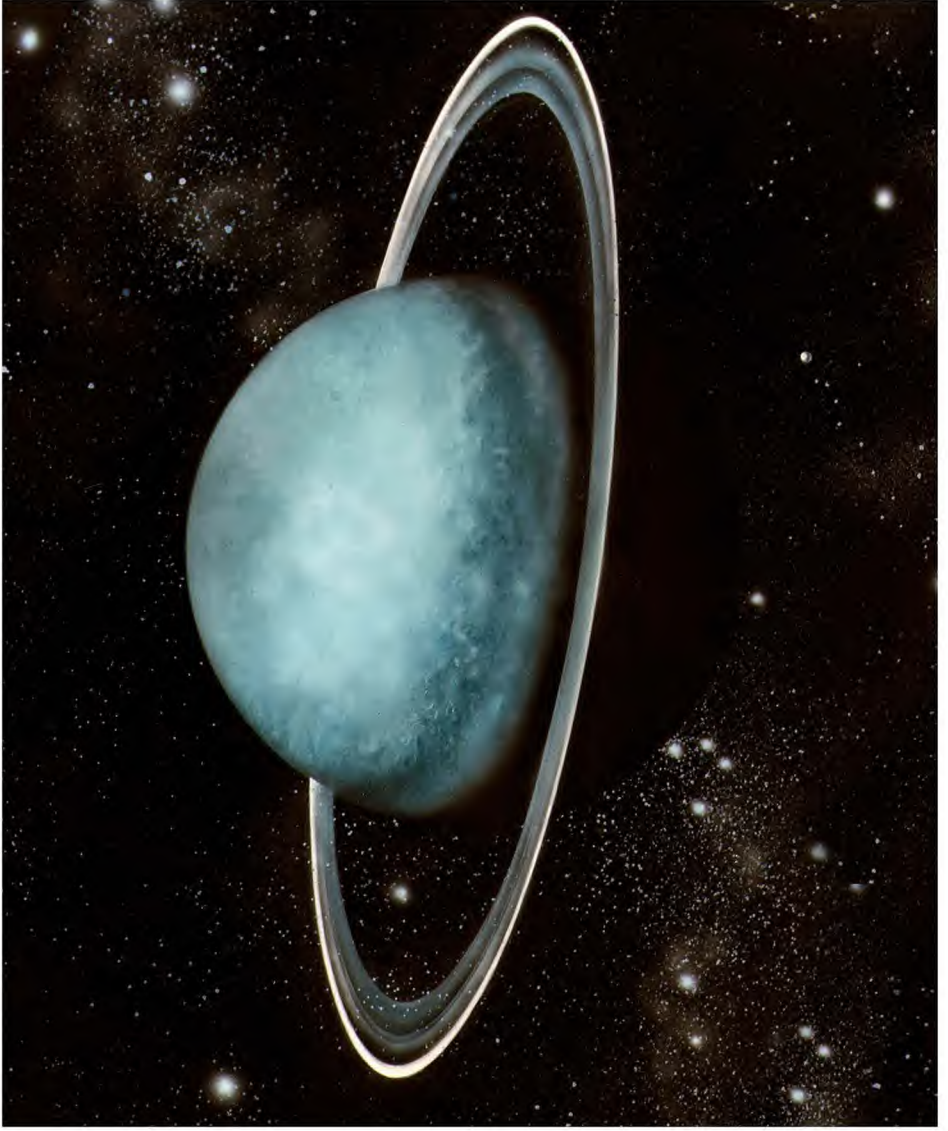
زہرہ کی شکل اور اس کی سطح کا منظر



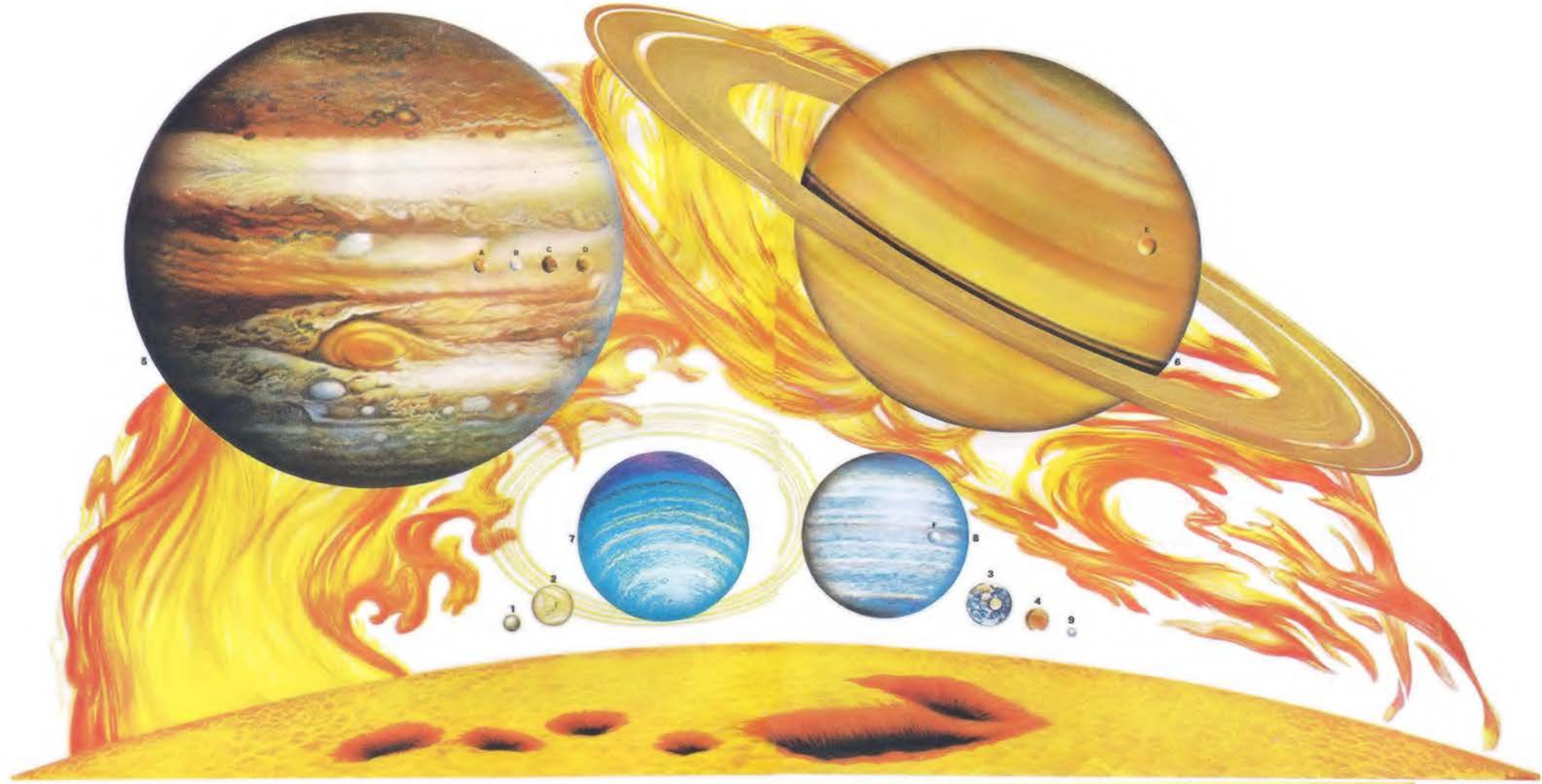
حلقہ زحل کے مختلف مظاہر مرئیہ



زحل اور اس کے حسین و جمیل حلقے

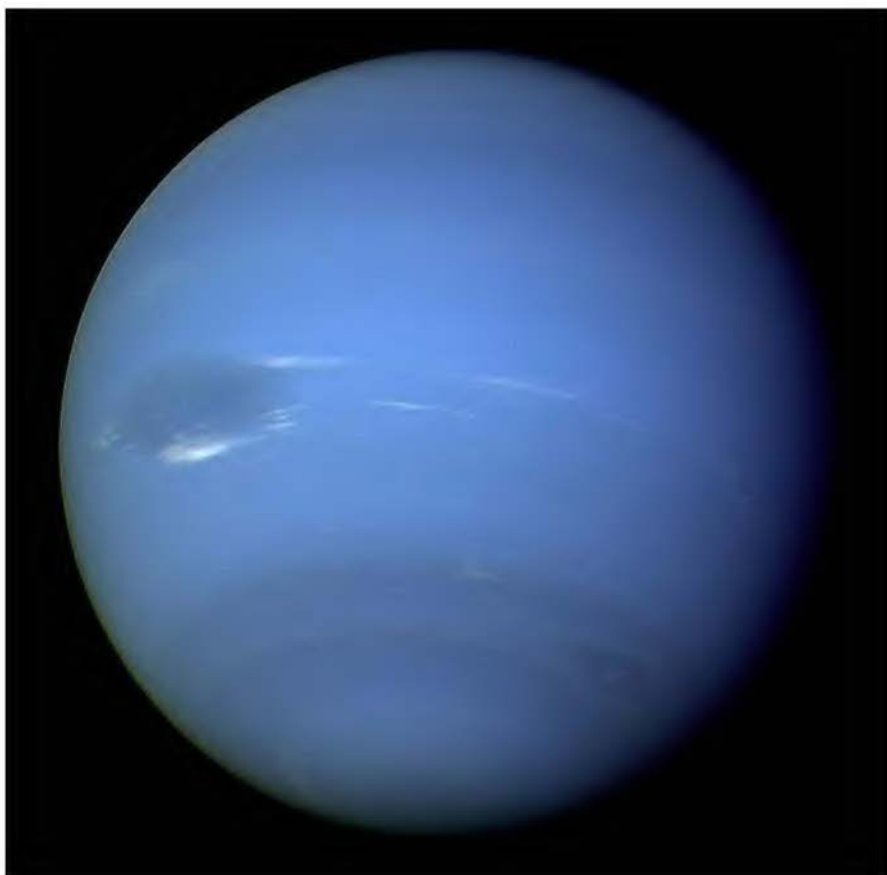


شکل یورینس۔ سنہ ۱۹۷۷ء میں اس کے حلقے دریافت ہونے کے بعد ماہرین
کی رائے کے مطابق۔ یہ شکل ہاتھ سے بنائی گئی ہے۔



۱- عطارد ۲- زہرہ ۳- زمین اپنے چاند کے ساتھ ۴- مریخ ۵- مشتری
 اپنے بڑے اقمار کے ساتھ (آئیو، یورپا، گینی میڈ اور کیلسٹو) ۶- زحل اپنے
 سب سے بڑے قمر ٹائٹن کے ہمراہ ۷- یورینس ۸- نیپچون اپنے سب
 سے بڑے قمر ٹرائٹن کے ساتھ ۹- پلوٹو۔

یہ متعدد اشکال ہیں ان میں حجم شمس اور سیارات کے جموں کی نسبت
 ظاہر کی گئی ہے ان اشکال میں سطوح سیارات کے بعض احوال کے ساتھ
 ساتھ سورج کی سطح پر داغ اور متعدد بلند شعلے دکھائے گئے ہیں۔



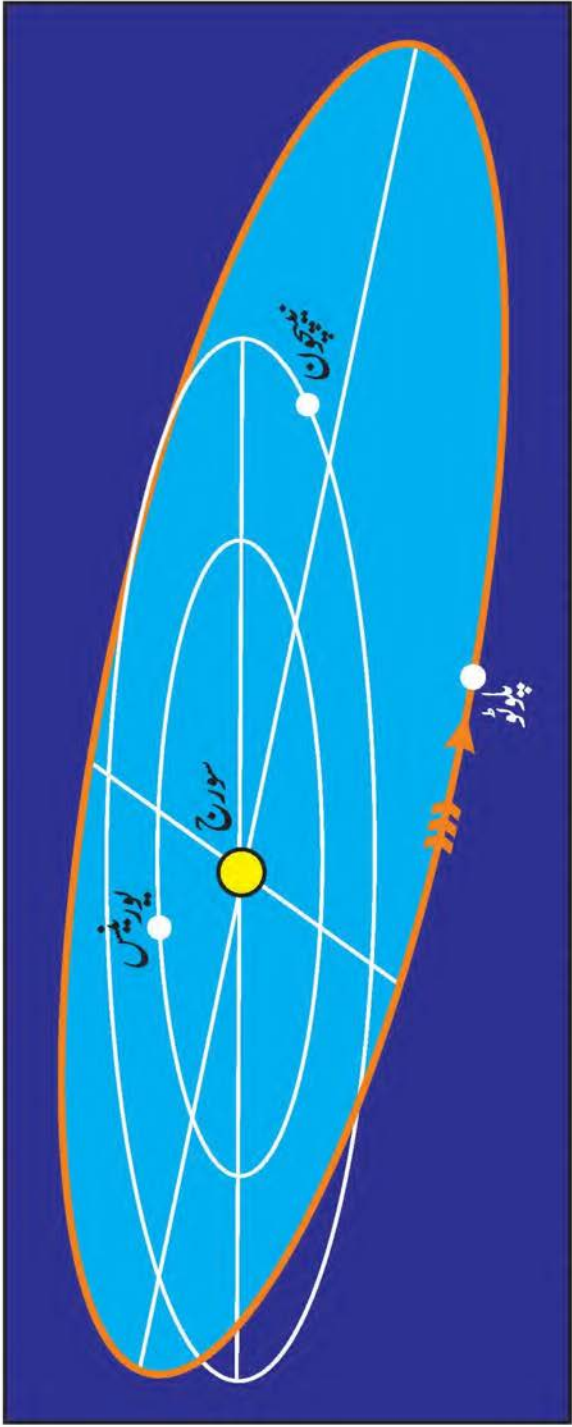
یہ نیپچون کی شکل ہے۔ نیپچون نظام شمسی میں زمین کی طرح نیلا سیارہ ہے۔ یہ سارا سیال حالت میں ہے یعنی مائع مادے پر مشتمل ہے۔ یہ نظام شمسی میں سب سے زیادہ طوفانوں والا سیارہ ہے۔ اس پر طوفان کی رفتار بعض اوقات دو ہزار کلومیٹر فی گھنٹہ تک پہنچ جاتی ہے۔ یہ خود تو مائع حالت میں ہے لیکن اس ایک بڑا چاند بھی ہے جو چٹانوں پر مشتمل نظر آتا ہے۔ نیپچون کی اس شکل میں بائیں جانب نظر آنے والا گہرا دھبہ طوفان کی علامت ہے۔ یہ دھبہ وسعت میں زمین کے برابر ہے۔ وائینجر ۲ نے ۱۹۸۹ء میں یہ تصویر کھینچی تھی۔



اوپر : پلوٹو اور اس کے چاند کیرون کا ہاتھ سے بنا ہوا خاکہ ماہرین کی رائے میں۔ زمین کے چاند کی طرح پلوٹو کا چاند بھی پلوٹو کے حجم کے بالمتقابل کافی بڑا ہے۔ پلوٹو سے اس کا فاصلہ ۱۱۸۰۰ میل ہے۔ کیرون کا قطر ۷۲۱ میل ہے۔ یہ چاند ۷۸۷۱۹ میل دریاقت ہوا تھا۔ پلوٹو ایک برفانی اور نظام شمسی میں سب سے چھوٹا سیارہ ہے۔

نیچے : اس تصویر میں پلوٹو اور زمین کے جموں کی نسبت ظاہر کی گئی ہے۔





اس شکل میں مدار نیپچون کے اندر یعنی جوف میں پلوٹو داخل ہوتے ہوئے اور حرکت کرتے ہوئے دکھایا گیا ہے۔ پہلے ماہرین کی رائے یہ تھی کہ پلوٹو نظام شمسی کا دور ترسیارہ ہے یعنی وہ ہمیشہ کے لئے نیپچون کے مدار سے وراہ گھومتا ہے لیکن جدید تحقیق یہ ہے کہ پلوٹو گاہے گاہے مدار نیپچون کو کاٹنے ہوئے اس کے اندر داخل ہو جاتا ہے اور پھر کئی سال تک وہ مدار نیپچون کے جوف میں حرکت کرتا رہتا ہے اور اس زمانے میں یعنی ۱۹۹۶ء میں حالت ایسی ہی ہے۔ چنانچہ ماہرین کی تحقیق کے مطابق پلوٹو ۱۹۹۷ء کو نیپچون کا مدار کاٹے ہوئے اس کے اندر داخل ہو چکا ہے اور وہ ۱۹۹۹ء تک یورینس اور نیپچون کے مابین فضا میں گردش کرتا رہے گا۔ لہذا اس صدی کے آخر تک نیپچون ہی نظام شمسی کا بعد ترین سیارہ ہے۔

کواری زونا (امریکہ) کے فلاگ اسٹاف رصد گاہ والوں نے مارچ ۱۹۳۰ء میں دریافت کیا۔

پلوٹو کا ایک چاند ہے۔ اس کا نام کیرون ہے۔ اسے ۱۹۷۸ء میں کرسٹی نے معلوم کیا۔ پلوٹو سے کیرون کا فاصلہ ۱۱۸۰۰ میل اور بقول بعض ماہرین ۱۲۴۳۰ میل ہے۔ کیرون کا قطر ۷۲۱ اور بقول بعض ماہرین ۷۴۰ میل ہے۔ یہ قمر پلوٹو کے گرد ۶ دن ۹ گھنٹے ۲۱ منٹ ۳۶ سیکنڈ میں دورہ تام کرتا ہے۔

﴿ ۳۹ ﴾ نوٹ : علماء کہتے ہیں کہ دسواں سیارہ بھی ہے۔ چنانچہ تمام دنیا کی رصد گاہوں میں اس کی جستجو شروع ہو چکی ہے۔



باب (۲۰)

زمین کی شکل، براعظم اور سمندر

﴿ ۲۰ ﴾ زمین کی شکل میں متعدد نظریے ہیں۔

(الف) قدیم تر تصور یہ تھا کہ زمین وسیع فرش اور ہموار میدان ہے جس

کا عمق لامتناہی ہے۔

(ب) بعض قدماء کا خیال

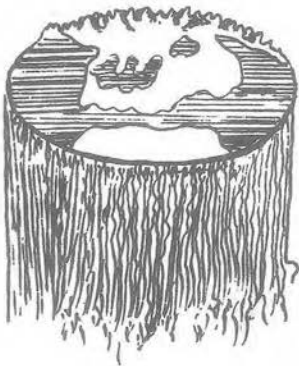
تھا کہ وہ گول ہے، گویا ایک

داڑھ اس پر محیط ہے اور درخت

کی مانند مضبوط اور طویل جڑوں

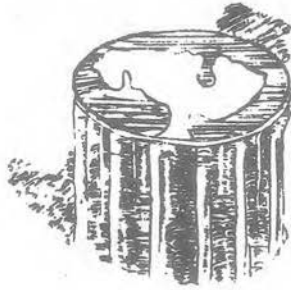
پر قائم ہے۔

(ج) یہ نظریہ بھی قدیم ہے



۱۔ مکتوبہ اکثر نظریات کتاب جواہر مؤلفہ علامہ طنطاوی مصری ج ۱۶ ص ۱۲۹، ۱۳۰ سے ماخوذ ہیں۔ زمین کے کوائف و شکل وغیرہ اس بحث متعلقہ زمین میں ہماری ایک مستقل تصنیف ہے۔ اس میں اسلامی، یونانی، سائنسی اور دیگر اہل مذاہب کی آراء و اقوال درج ہیں۔ اپنے موضوع میں بے نظیر کتاب ہے۔

کہ زمین گول میز ہے جو بارہ ستونوں پر اُستوار ہے۔

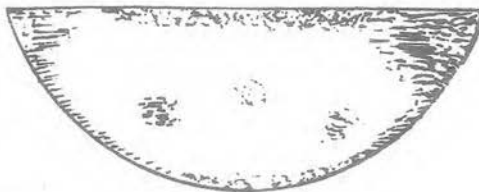


(۵) ہنود کا خیال تھا کہ وہ خود نما نصف کرہ ہے۔ چار ہاتھیوں کی پشت پر واقع ہے۔ ہاتھی ایک عظیم الجثہ سنگ پشت (کچھوا) پر ایستادہ ہیں۔

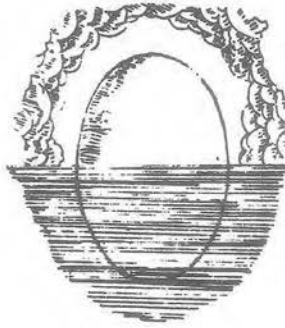
(۵) نچلا حصہ ہموار میدان اور بالائی گول ہے جیسے ایک پیالہ پانی پر الٹا رکھا جائے۔ یہ قدماء میں سے بعض کا نظریہ ہے۔



(۹) پانچویں کے عکس۔ یہ نظریہ بھی قدیم ہے۔



(ز) قدامت میں فلسفی وارو (۱۱۶ ق تا ۲۷ ق) نے دعویٰ کیا کہ زمین بیضوی شکل ہے۔ مشہور جغرافیہ دان ادیسی عربی نے ۱۱۰۰ء میں یہ اضافہ کر دیا کہ بیضوی شکل کا نصف حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔



(ح) قدامت یونان میں جمہور مثلاً ارسطو ، بطليموس وغیرہ کے نزدیک جسی کرہ (گول) ہے۔

(ط) موجودہ سائنسدانوں کے نزدیک گول ہے تاہم قطبین پچکے ہوئے ہیں لہذا اس کی شکل نارنگی کی سی ہے۔

(۳۱) گول ہونے کے دلائل (۱) مشرقی و مغربی شہروں پر طلوع و غروب کا اختلاف

زمین کے گول ہونے کی بڑی دلیل ہے۔

(۲) زمین بھی ایک سیارہ ہے۔ کوئی وجہ نہیں کہ اور سب اجرام تو گول ہوں اور زمین گول نہ ہو۔

اس شکل میں زمین اور اس میں سب سے گہرے گورھے کی نسبت ظاہری گہرائی ہے۔
 دائرے کے اندر عمیق تر گورھے کا نشان نظر آ رہا ہے۔



۱۸۴

شکل ۱۸۴ میں زمین اور بلند ترین پہاڑی نسبت ظاہری گہرائی ہے۔ دائرے کے اندر
 جبل الیورسٹ (بلندی ۲۹۰۰۲ فٹ) کا نشان ہے۔



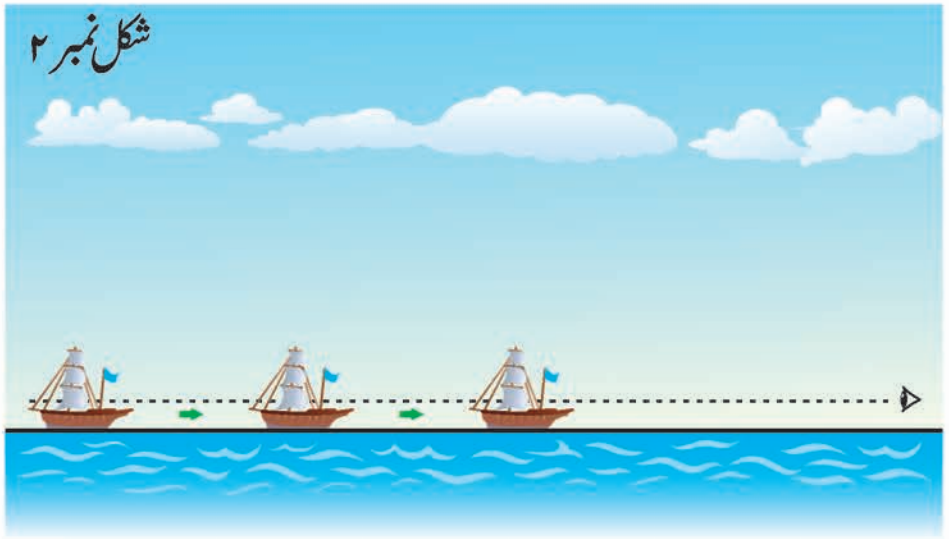
بعض ماہرین کہتے ہیں کہ کسی پر عام سطح ارض سے مرتفع چیزوں کی اوسط بلندی ۳۰۰۰ فٹ سے کچھ کم ہے اور غایت ارتفاع ۲۹۰۰۲ فٹ ہے۔ کوہ ہالی کی اوٹ الیورسٹ چوٹی کی بلندی ۲۹۰۰۲ فٹ ہے۔ جبکہ بعض ماہرین کچھ زیادہ بتاتے ہیں اور سمندروں کا اوسط عمق (گہرائی) ۱۳۰۰۰ فٹ ہے۔ بحر الکاہل کی گہرائی بعض جگہوں پر ۲۵۰۰۰ فٹ ہے۔ سمندر میں سب سے عمیق گورھے کی گہرائی تقریباً ۷ میل ہے۔ اس گورھے اور خستہ قق کو ماہرین جنوبی ماریانا کہتے ہیں۔

شکل نمبر ۱

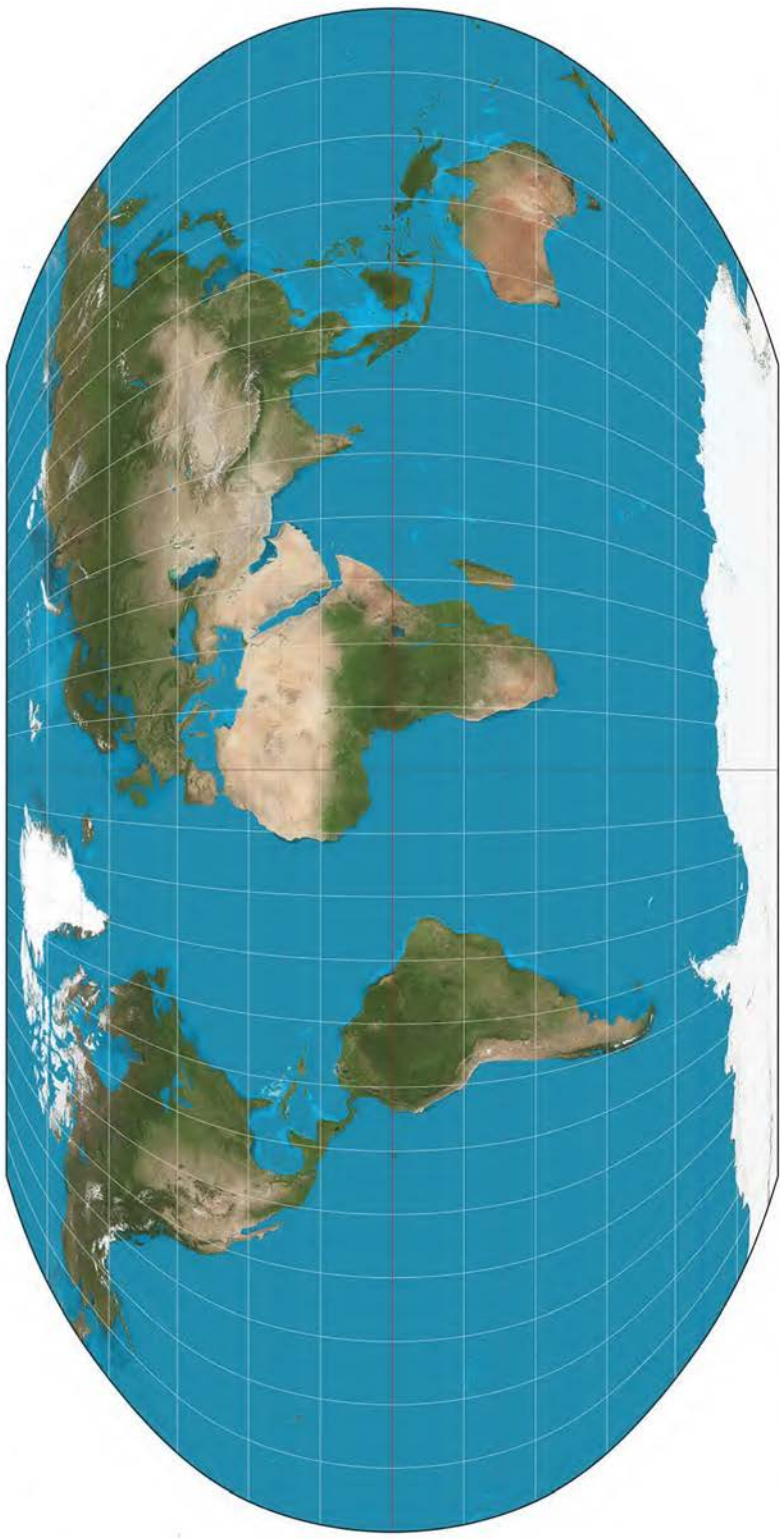


زمین اور سمندروں کی کرویت کی ایک واضح دلیل یہ ہے کہ سمندر کے ساحل پر کھڑے شخص کو سمندر میں دور سے آنے والے بحری جہاز کا اولاً صرف اوپر والا یعنی بلند حصہ نظر آتا ہے۔ پھر جوں جوں جہاز قریب ہوتا جاتا ہے، ٹوں ٹوں اس کا مرئی (نظر آنے والا) حصہ بڑھتا جاتا ہے تا آنکہ قریب آنے پر سارا جہاز نظر آ جاتا ہے۔ دیکھو شکل نمبر ۱۔

شکل نمبر ۲

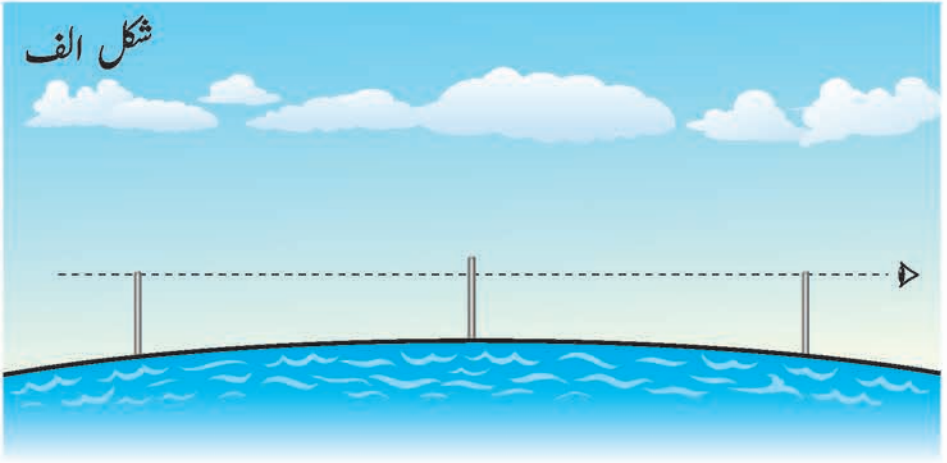


اگر پانی کی سطح گول نہ ہوتی بلکہ میز کی طرح مستوی و سطح ہوتی تو بیک وقت سارا جہاز نظر آتا، جیسا کہ شکل نمبر ۲ سے واضح ہوتا ہے۔

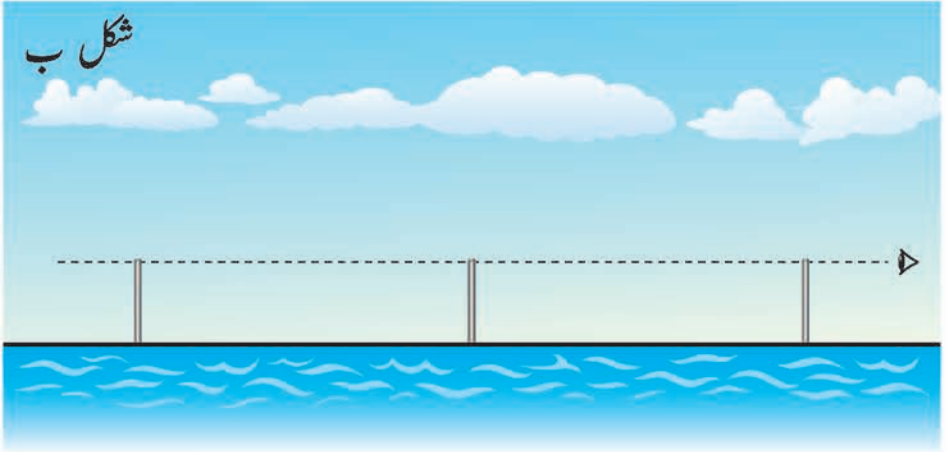


کمپیوٹر پر بنائی گئی زمین کے دونوں نصف حصوں کی اکٹھی مکمل شکل۔ اس شکل میں زمین پر پائی اور تری کی نسبت ظاہر کی گئی ہے اور سطح ارضی کے مختلف خطے الگ الگ رنگوں میں ظاہر کئے گئے ہیں۔ سبز رنگ جنگلات کی نشاندہی کرتا ہے جن کے درخت اوپورے ہمیں آسپن میا کرتے ہیں۔ آسپن ہمارے لئے اور جملہ حیوانات کے زندہ رہنے کیلئے ضروری ہے۔

شکل الف



شکل ب



شکل الف میں ڈاکٹر اے آروالس کے تجربہ کے مطابق زمین اور سمندروں کی سطح کی گولائی ظاہر کی گئی ہے۔ اس لئے نقطہ دار خطِ نظر میں وسطانی بانس بلند نظر آ رہا ہے۔ اگر زمین اور سمندر کی سطح گول نہ ہوتی تو بانسوں کا حال شکل ب کے مطابق ہوتا جس میں خطِ نظر کے لحاظ سے بانسوں کی بلندی میں تفاوت نظر نہیں آتا۔

(۳) ۱۸۷۰ء میں ایک سائنسدان اے۔ آر۔ والس نے انگلینڈ کی ایک نہر پر یہ تجربہ کیا۔ اس نے تین بانس ایک ہی لائن میں تین تین میل کے فاصلے پر اس طرح گاڑے کہ ان میں سے ہر ایک پانی کی سطح سے یکساں ۱۳ فٹ ۴ انچ اونچا تھا۔ پھر جب دو درمیان سے پہلے بانس سے تیسرے بانس کے سرے کو دیکھا تو درمیانے بانس کا سرا دوسرے بانسوں سے اوپر کو ابھرا ہوا تھا۔ معلوم ہوا کہ پانی کی سطح درمیان میں ابھری ہوئی ہے۔ اور پانی چونکہ زمین پر ہے اس لئے ثابت ہوا کہ زمین ابھری ہوئی یعنی گول ہے۔

(۲۲) زمین کا قطر استوائی ۷۹۲۶ میل اور بعض کے نزدیک ۷۹۲۷ میل ہے اور قطبی قطر ۷۹۰۰ میل۔ محیط ۲۴۸۶۰ میل ہے۔ اس کی سطح ۱۹۷,۰۰۰,۰۰۰ یعنی تقریباً ۲۰ کروڑ مربع میل ہے $\frac{۲۹}{۱۰۰}$ براؤر $\frac{۱۰}{۱۰۰}$ بحر ہے تو بڑو بحر میں دو اور پانچ $\frac{۲}{۵}$ کی نسبت ہوئی۔

(۲۳) براعظم خشکی ہفت براعظم پر مشتمل ہے۔

(۱) براعظم ایشیا۔ وسعت ۱۷,۰۰۰,۰۰۰

مربع میل۔ یہ سب سے بڑا ہے۔ اس میں پاکستان، بھارت، افغانستان، ایران، چین، عراق، یمن، سعودی عرب، ترکستان، لبنان، لوزا، کوریا، جاپان، ترکی، انڈونیشیا، شام وغیرہ ممالک داخل ہیں۔

(۲) براعظم افریقہ۔ وسعت ۱۱,۶۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ ایشیا کے بعد بڑا ہے۔ اس میں مصر، مراکش، سوڈان، نائیجیریا، گھانا، الجزائر وغیرہ

ممالک شامل ہیں۔

(۳) براعظم یورپ۔ وسعت ۳,۸۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ اس میں برطانیہ، فرانس، جرمن، بلجیم، ہالینڈ، پولینڈ، سویڈن، روس، فن لینڈ، ڈنمارک، بلغاریہ، یونان، اٹلی، پرتگال، الما، آسٹریا وغیرہ ممالک ہیں۔

(۴) براعظم جنوبی امریکہ۔ وسعت ۷,۰۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ اس میں برازیل، ارجنٹائن، گیانا وغیرہ ممالک ہیں۔

(۵) براعظم امریکہ شمالی۔ وسعت ۹,۰۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ اس میں یہ ممالک ہیں کیوبا، کینیڈا، گرین لینڈ، میکسیکو، ولایات متحدہ امریکہ (یہ حکومت نہایت دولت مند، ترقی یافتہ اور ظاہری علوم کا گہوارہ ہے)۔

(۶) براعظم آسٹریلیا۔ وسعت ۳,۵۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ اس میں جنوبی آسٹریلیا، مغربی آسٹریلیا، آسٹریلیا، تسمانیہ، نیوزی لینڈ وغیرہ ممالک ہیں۔

(۷) براعظم قطب جنوبی۔ وسعت ۵,۰۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ یہ نیا دریافت ہوا ہے۔ اسے براعظم انٹارکٹیکا بھی کہتے ہیں۔

(۴۴) سمندر۔ سمندر پانچ ہیں۔

(۱) محیط باسفیکی۔ اسے بحر الکاہل و بحر محیط بھی کہتے ہیں۔ وسعت ۶۴,۰۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ یہ سب سے بڑا ہے۔ بقول علماء ہیئت جدیدہ اسی کے مقام محل وقوع سے قمر جدا ہوا تھا۔

(۲) محیط اطلنٹی۔ بحر اوقیانوس و بحر الظلمات بھی اس کے نام ہیں۔ وسعت ۳۱,۵۰۰,۰۰۰ مربع میل۔

(۳) بحر ہند۔ وسعت ۲۸,۹۲۹,۰۰۰ مربع میل اور بعض ماہرین کے نزدیک ۲۸,۰۰۰,۰۰۰ مربع میل۔

(۴) بحر منجمد شمالی۔ وسعت ۵,۵۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ یہ قطب شمالی کے ارد گرد ہے۔

(۵) بحر منجمد جنوبی۔ وسعت ۵,۷۰۰,۰۰۰ مربع میل۔ یہ قطب جنوبی پر محیط ہے۔

فائدہ ①۔ سمندر میں سب سے گہری جگہ فلپائن کے قریب ہے۔ اس کی گہرائی ۳۴ ہزار چار سو تیس فٹ ہے۔ یعنی تقریباً ساڑھے چھ میل سے کچھ زیادہ۔ اسے خندق ماریانا کہتے ہیں۔

فائدہ ②۔ اس جوہری زمانے میں ایسے آلات بنے ہوئے ہیں جن کی مدد سے سمندر کے اندر گفتگو سمندر سے باہر ریکارڈ کی جاسکتی ہے۔ جنگ عالمگیر ثانی کے دوران سطح سمندر سے ۵۵۰۰ فٹ نیچے زیر آب ایک ایسے عجیب طبقے کا انکشاف ہوا جس میں آواز محفوظ رہتی ہے۔ اس کا نام سوفار (محافظ صوت سرنگ) رکھا گیا۔ اوپر یا نیچے کسی کو معلوم ہونے بغیر اس میں آواز دس ہزار میل تک طے کر سکتی ہے بشرطیکہ اس کی راہ میں کوئی جزیرہ یا پہاڑ حائل نہ ہو۔ مستقبل قریب میں زیر آب عالمی مواصلات کے لئے اس طبقے سے کام لینے کی کوشش کی جا رہی ہے۔ سوفار جنگلی پیغام رسانی اور دشمن سے پیغام مخفی رکھنے کا بہترین ذریعہ ہے۔^۱

باب (۲۱)

براعظموں کی سرگذشت

﴿ ۲۵ ﴾ ماہرینِ سائنس و محققینِ جغرافیہ کی تحقیقات و انکشافات کے مطابق زمانہ ماضی میں اور براعظم بھی تھے۔

اول براعظم لیموریا اس کا محل وقوع بحر اوقیانوس جنوبی تھا۔ یہ ایک طرف براعظم ایشیا سے اور

دوسری طرف براعظم افریقہ سے پیوست تھا۔ اب یہ براعظم پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔ براعظم لیموریا کا ایک جزیرہ مڈغاسکر بطور یادگار باقی ہے۔

ماہرین نے اس جزیرے کے کوائف ہی سے تباہ شدہ براعظم لیموریا کا پتہ لگایا۔ مڈغاسکر کے حالات بہت مختلف ہیں حالانکہ براعظم افریقہ سے

اس کا فاصلہ تین سو میل سے زیادہ نہیں۔ اس میں چار ٹانگوں والے بڑے جانور بالکل کم بلکہ مفقود ہیں۔ نیز اس میں بعض ایسے حیوان بھی موجود ہیں

جو اسکے علاوہ سارے عالم میں نہیں پائے جاتے۔ افریقہ سے قرب کے باوجود اسکے عام حیوانات ایشیائی حیوانات سے مشابہت رکھتے ہیں حالانکہ

یہ جزیرہ ایشیا سے بہت دور ہے۔

یہ جبل طارق کے وراء الوراہ واقع تھا۔
 اکیلا براعظم اٹلنٹس براعظم ایشیا و افریقہ
 دونوں کے برابر تھا۔ بعد میں وہ ایک قیامت خیز طوفان کے باعث غرق
 ہو کر بحر اوقیانوس کا حصہ بن گیا۔ افلاطون نے بعض تصنیفات میں براعظم
 اٹلنٹس کا تذکرہ کیا ہے۔

سوم براعظم ایسٹرن
 علماء جغرافیہ کی تحقیقات کی رو سے براعظم
 ایسٹرن بحر باسفیکی میں جنوبی امریکہ سے مغربی
 جانب میں ۲۴۰۰ میل دور تھا۔ یہ براعظم بھی سمندر میں ڈوب گیا۔ بحر
 باسفیکی میں ایک جزیرہ ایسٹرن نامی اس براعظم کی یادگار ہے۔ اس جزیرہ کا
 فاصلہ جنوبی امریکہ سے غرباً ۲۴۰۰ میل ہے۔ اس جزیرے کے باشندے
 اب بھی باپ دادوں سے اس قیامت خیز طوفان کا قصہ نقل کرتے رہتے ہیں
 جو اس براعظم کی تباہی کا سبب بنا تھا۔

فائدہ
 یہ متعدد براعظم جس طوفان سے غرقاب ہوئے ممکن ہے یہ وہی
 عالمگیر طوفان ہو جو نوح علی نبینا وعلیہ الصلاۃ والسلام
 کے زمانے میں آیا تھا اور جس کا تذکرہ بالتفصیل قرآن میں موجود ہے۔
 بنا بریں ماہرین جغرافیہ کا یہ انکشاف صداقت قرآن کی روشن دلیل ہے۔

براعظم سیرک رہے ہیں

﴿ ۴۶ ﴾ ۲۳-۲۴ سال سے یہ مسئلہ موضوع بحث بنا ہوا ہے کہ موجودہ

بڑا عظیم ایک دوسرے سے پرے سرکتے جا رہے ہیں۔

تازہ ترین انکشافات سے اس نظریے کی توثیق ہوتی ہے۔
ماہرین کی غالب اکثریت اس پر متفق ہے کہ دنیا کے تمام بڑا عظیم کبھی ایک
دوسرے سے پیوست تھے۔ کوئی بیس کروڑ سال ہوئے زمین کی اندرونی
قوتوں کے اثر سے یہ ایک دوسرے سے پرے ہٹنے لگے۔ بڑا عظیموں کے
سرکنے کا نظریہ پہلے پہل ایک جرمن سائنسدان ویجنز نے پیش کیا تھا۔
ویجنز کے نظریے کی توثیق کے لئے کئی دلائل پیش کئے جاتے ہیں۔

پہلی دلیل
اگر تمام بڑا عظیم ایک دوسرے سے پیوست کر دیئے
جائیں تو ان کے ساحل ایک دوسرے سے یوں مل
جائیں گے جیسے چوہی ٹکڑوں کی چولیس جمائی جاتی ہیں۔ جنوبی افریقہ کا
مشرقی ساحل افریقہ کے مغربی ساحل سے ایک گونہ مطابقت رکھتا ہے۔
برازیل کا خمیدہ کونہ خلیج گنی میں اس طرح جڑ جائے گا جیسے یہیں سے کاٹا گیا
ہو۔ اسی طرح یورپ اور امریکہ کے آمنے سامنے کے ساحل ایک دوسرے
کے ساتھ مربوط ہو سکتے ہیں۔

دوسری دلیل
یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ طویل و عریض سمندروں
کے آر پار مختلف بڑا عظیموں کے مقابل ساحلوں
پر جو پہاڑ ہیں یوں لگتا ہے جیسے ایک ہی سلسلہ کوہ کے حصے ہوں۔

تیسری دلیل
بڑا عظیموں کے ایک دوسرے سے پرے ہٹنے کے
حیاتیاتی شواہد بھی موجود ہیں۔ جنوبی امریکہ اور

افریقہ میں بیسیوں اقسام کے جانور ملتے ہیں جو ایک ہی نسل سے تعلق رکھتے ہیں۔ ظاہر ہے کہ یہ مماثلت و مشابہت بے وجہ نہیں۔

مشہور ماہر ارضی طبیعیات ڈاکٹر جے ٹوزو ولسن نے سمندری سائنس اور مقناطیسی کشش سے متعلق جدید انکشافات کے حوالے سے وچجر کے نظریے کی صحت تسلیم کی ہے۔

چوتھی دلیل

ڈاکٹر ولسن کا کہنا ہے کہ بحر اوقیانوس کے زیریں حصے میں ایک زیر آب پہاڑی سلسلہ دریافت ہوا ہے جو بحر ہند سے گزرتا ہوا بحر الکاہل تک پہنچتا ہے۔ یہ پہاڑی سلسلہ براعظموں کے انشقاق و انقطاع کی یادگار ہے۔ یہ عمل کیسے ہوا؟ ماہرین کا کہنا ہے کہ زمین کے سطحی حصے سے تابکار عناصر سے پیدا ہونے والی حرارت نے وہ شدت اختیار کی کہ زمین کی اوپر کی پرت کے نیچے کا حصہ گرم ہو کر پگھل گیا اور اس میں ابال آنے لگا۔ اس کے باعث جو زبردست زلزلہ رونما ہوا اور حرکت پیدا ہوئی وہ کرۂ ارض کے مختلف حصوں کو ایک دوسرے سے پرے لے جانے کا موجب ہوئی۔

پانچویں دلیل

اس امر کا ثبوت بھی موجود ہے کہ براعظم اب بھی سرک رہے ہیں۔ طویل تجربہ و تحقیق سے ماہرین نے یہ نتیجہ اخذ کیا ہے کہ براعظم آسٹریلیا و انچ فی سال کی رفتار سے مشرق کی طرف سرک رہا ہے۔

ماضی میں بے غیر بڑا براعظم تھا ۱۹۵۹ء میں سائنسدانوں کی ایک بین الاقوامی جماعت

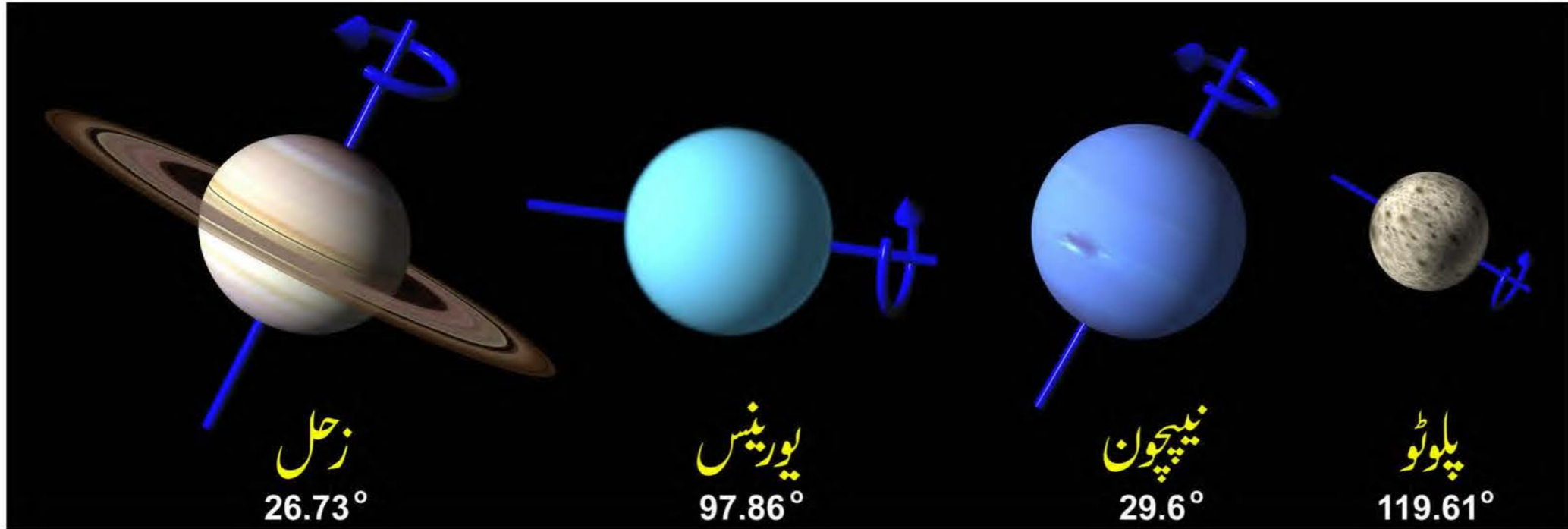
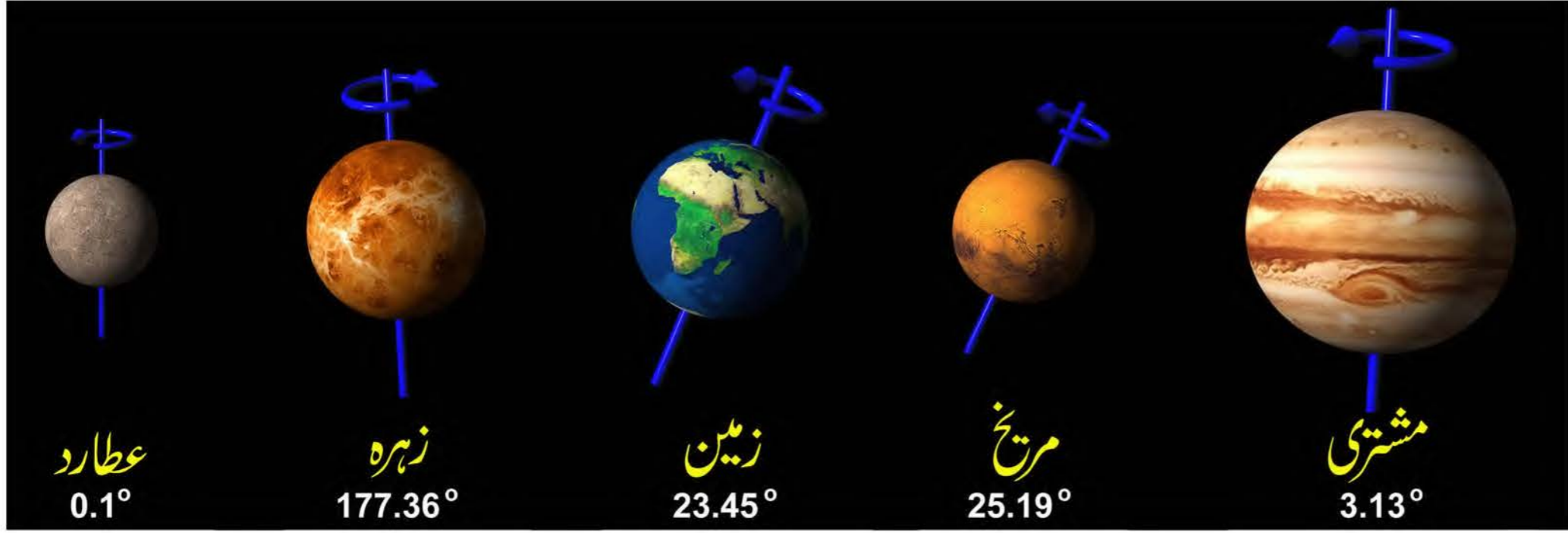
کی تشکیل ہوئی۔ اس جماعت میں روس، امریکہ، برطانیہ اور دوسرے
 چوبیس سے زائد ملکوں نے سائنسدان اور جہاز بھیجے تھے۔ اس جماعت کو
 بحر ہند کے مطالعہ کی ذمہ داریاں سونپی گئی تھیں۔ یہ جماعت مسلسل چھ سال
 تک مصروف کار رہی۔ اس نے یہ پتہ لگایا کہ بحر ہند کے اندر ایک بہت
 بڑے پہاڑ کا سلسلہ پایا جاتا ہے جو تین ہزار میل لمبا، ڈیڑھ ہزار میل چوڑا
 اور سمندر کی تہ سے کئی ہزار فٹ اونچا ہے۔ یہ پورا پہاڑ پانی میں پوشیدہ
 ہے۔ اس کی بعض چوٹیاں چاقو کی مانند تیز اور نوکیلی ہیں۔ یہ پہاڑ ۹۰
 درجہ طول البلد پر خلیج بنگال سے شروع ہوتا ہے اور خط استواء کو پار کرتا ہوا
 سیدھا جنوب کی سمت چلا جاتا ہے۔

یہ حیرت انگیز انکشاف بھی ہوا کہ بحر ہند کی تہ میں کافی بڑا
 شگاف پیدا ہو گیا ہے۔ یہ شگاف کئی ہزار میل تک پھیلا ہوا ہے۔ اس
 شگاف کی وجہ سے سمندر کی تہ میں اکثر زلزلے کے جھٹکے محسوس ہوتے
 ہیں۔ اس شگاف کو دیکھ کر بعض سائنسدانوں نے یہ قیاس آرائی کی ہے کہ
 کسی زمانے میں برصغیر پاک و ہند ایک بہت بڑا براعظم تھا جو ایشیا سے
 بالکل الگ بحر ہند کے وسط میں واقع تھا لیکن جب آج سے کوئی بیس کروڑ
 سال پہلے سمندر کی تہ میں شگاف پیدا ہوا تو اس سے اتنا زور دار دھماکہ
 ہوا کہ یہ براعظم سمندر میں تیرتا ہوا ایشیا سے جا ٹکرایا اور جب دونوں براعظم
 ایک دوسرے سے ٹکرائے تو ان کی مٹی پانچ میل اوپر تک اٹھ گئی اور یہی
 مٹی بعد میں ہمالیہ پہاڑ بن گئی۔ بحر ہند کے وسط میں واقع اس براعظم کے



- - - - - سرحد بین الاقوامی
 ————— دیپے کے لائن
 ● دار الحکومت
 ○ دیگر اہم شہر

دنیا کی سیاسی تقسیم
 پیمانہ: 1:100,000,000
 0 800 1600 3200
 کلومیٹر



باقی تین بڑے ٹکڑے جدا ہو کر دور چلے گئے۔ وہ بعد میں افریقہ، آسٹریلیا اور انٹارکٹیکا کہلانے لگے۔



باب (۲۲)

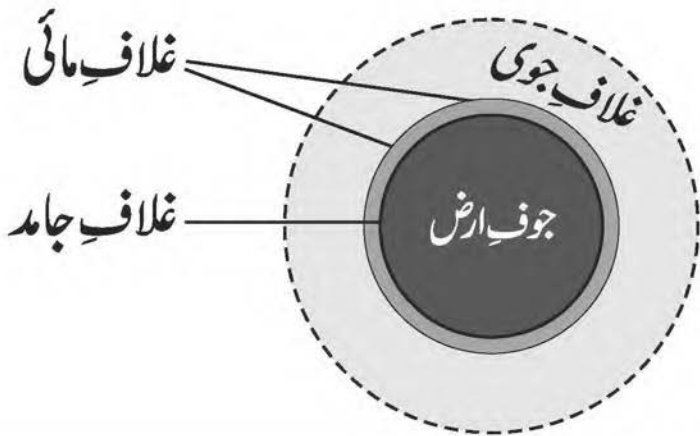
طبقاتِ زمین

﴿ ۳۷ ﴾ بعض ماہرین^۱ نے زمین کے چار خیالی حصے بنائے ہیں۔

(۱) جوفِ ارض - زمین کا باطنی حصہ جو گرم سیال وزنی مادے وغیرہ پر مشتمل ہے۔

(۲) جامد - وہ حصہ جو ٹھنڈا ہو کر منجمد اور ٹھوس ہے۔

(۳) آب - غلافِ مائی - طبعاً پانی زمین پر محیط ہونے کا مقتضی ہے



لیکن اللہ تبارک و تعالیٰ کو زمین پر انسان اور دیگر حیوانات کی رہائش منظور تھی چنانچہ زمین میں گڑھے ظاہر ہوئے، پانی ادھر ادھر سے بہہ بہہ کر ان میں جمع ہوا۔ اس طرح زمین کا ابھرا ہوا حصہ خشکی کی صورت میں نمودار ہو کر انسان وغیرہ کا مسکن بنا۔

(۴) ہوا - غلافِ جوئی۔

(۴۸) ہوا کے کوائف۔

(۱) ہوا کے بغیر ہم چند منٹ بھی زندہ نہیں رہ سکتے۔

(۲) زندگی کی بقاء کیلئے ہوا کا معتدل الکثافت ہونا ناگزیر ہے۔ زیادہ

کثیف ہوا (گرد و غبار یا دھویں کی آمیزش کی وجہ سے) میں دم گھٹنے لگتا ہے۔ اسی طرح حد سے زیادہ لطیف ہوا میں سانس لینا مشکل ہے مسامات یا ناک سے خون بہنے لگتا ہے۔

(۳) ہوا کے دو طبقے ہیں۔

الف - کثیف ہوا۔ یہ زمین سے پیوست ہے۔

ب - لطیف ہوا۔ زمین سے بہت دور اُپر فضا میں اس کی حد شروع ہوتی ہے۔

(۴) طبقہ کثیف ہی میں طوفانِ باد و باران پیدا ہوتا ہے۔ بادل کا محل وقوع اور شب و روز کی ظلمت و نور کے قابل بھی یہی ہوا ہے۔ آسمان کی نیلگوئی، سرخی، شفق، صبح کی روشنی اور قوس قزح کا وجود بھی اسی میں ہوتا ہے۔

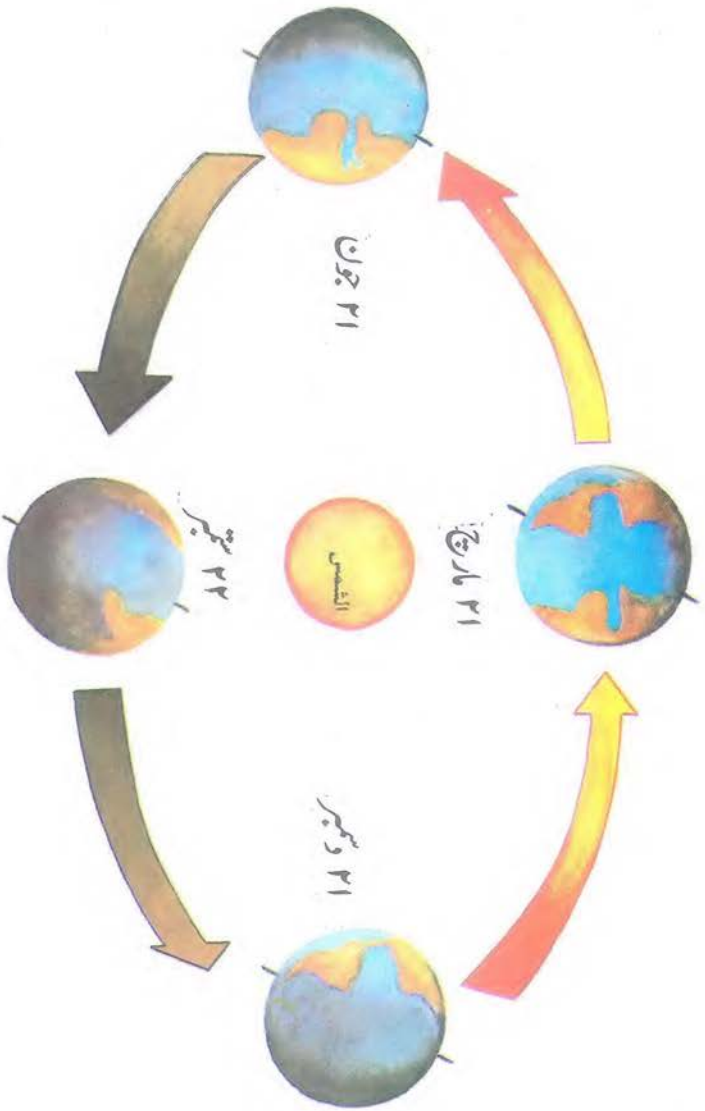
(۵) کثیف ہوا کی بلندی زمین سے جدید و قدیم فلکیات کے ماہرین کے

نزدیک ۵۰ - ۵۱ میل تک ہے۔ اس کے بعد لطیف طبقہ شروع ہوتا ہے۔
 (۶) لطافت کے مختلف درجات کے پیش نظر لطیف ہوا کی حدِ آخرین کی نشاندہی میں سائنسدانوں کے اقوال بھی مختلف ہیں۔ سو میل کی بلندی تک تو یقیناً ہوا اچھی خاصی موجود ہے۔ شہابوں کا احتراق اور ٹوٹنا سو میل بالا شروع ہوتا ہے۔ مشہور ماہرِ سائنس جیولڈ بیوس کی رائے میں ہوا کا خول ۲۰۰ اور ۳۰۰ میل کے درمیان ہے۔ آگے ہوا موجود نہیں۔ عام ماہرین ۵۰۰ - ۶۰۰ میل تک ہوا کی موجودگی کے قائل ہیں۔ البتہ ۲۵ میل سے اوپر ہوا کا احساس نہیں ہو سکتا۔

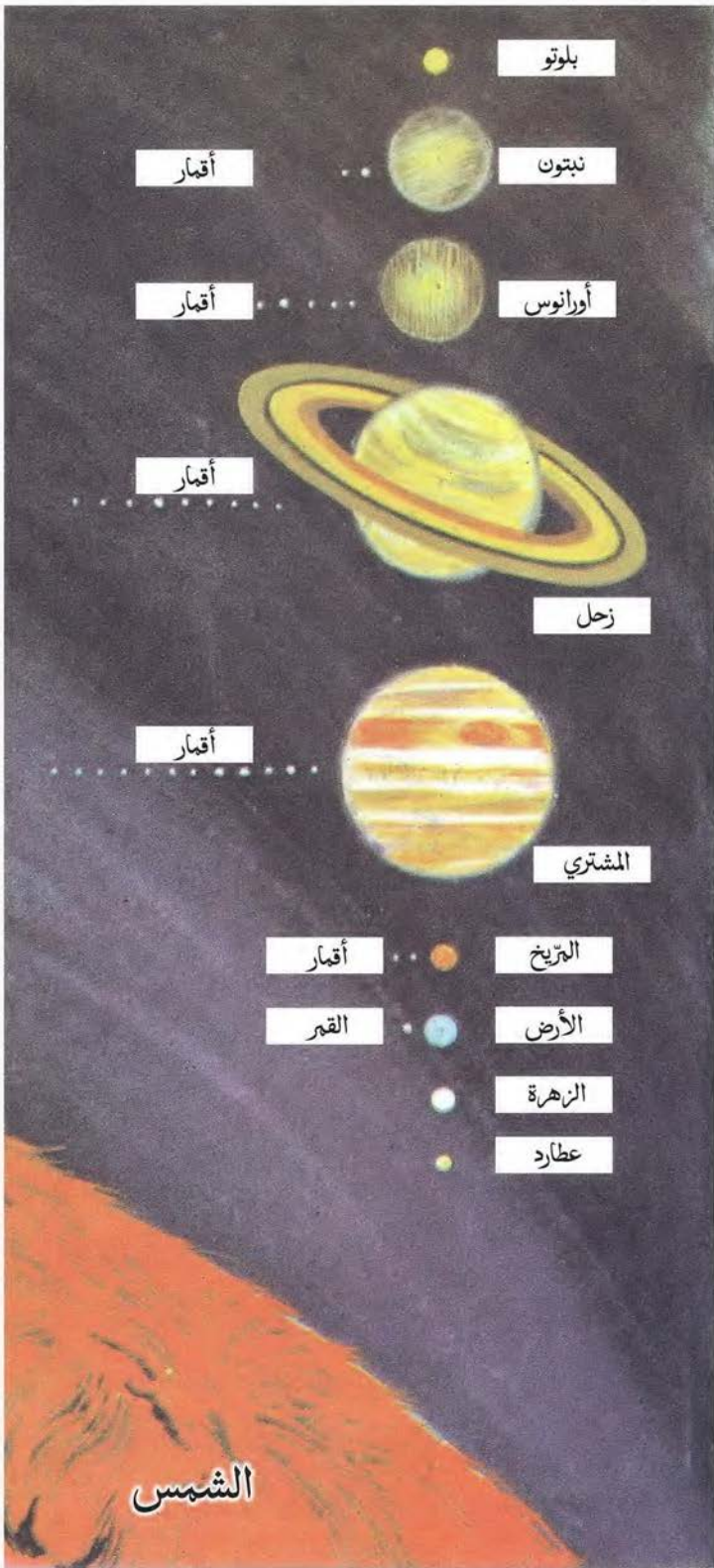
(۷) ہوا باقاعدہ وزن رکھتی ہے۔ سائنسدانوں نے بڑے تجربات کے بعد اس رائے کا اظہار کیا ہے کہ کرۂ ارض کے ارد گرد ہوائی موٹا کھیل ہمارے جسم کے ہر مربع انچ پر قریباً پندرہ پونڈ کا دباؤ ڈالتا ہے۔ یہ دباؤ بہت زیادہ ہے لیکن ہم اس دباؤ سے دب کر اس لئے نہیں پستے کہ ہمارے بدن اس کے عادی ہو چکے ہیں۔ نیز ہمارے جسم کے اندر کی ہوا، خون کی گردش، دیگر جسمانی مادے اور قوتیں اندر سے باہر کی طرف بھی ویسا ہی دباؤ ڈال رہی ہوتی ہیں جیسا دباؤ ہوا باہر سے اندر کی طرف ڈالتی ہے۔ جانین کے دباؤ کے متوازن ہونے سے انسان تکلیف محسوس نہیں کرتا۔

(۸) ۵ - ۶ میل کی بلندی پر بیرونی ہوا کا دباؤ کم ہونے لگتا ہے اور اندرونی ہوا اور اجزاءِ بدنی کا دباؤ زیادہ۔ چنانچہ زیادہ بلندی پر بعض کے کان پھٹنے لگتے ہیں، بعض کی ناک سے خون جاری ہو جاتا ہے۔ ہمارا خون اندر سے

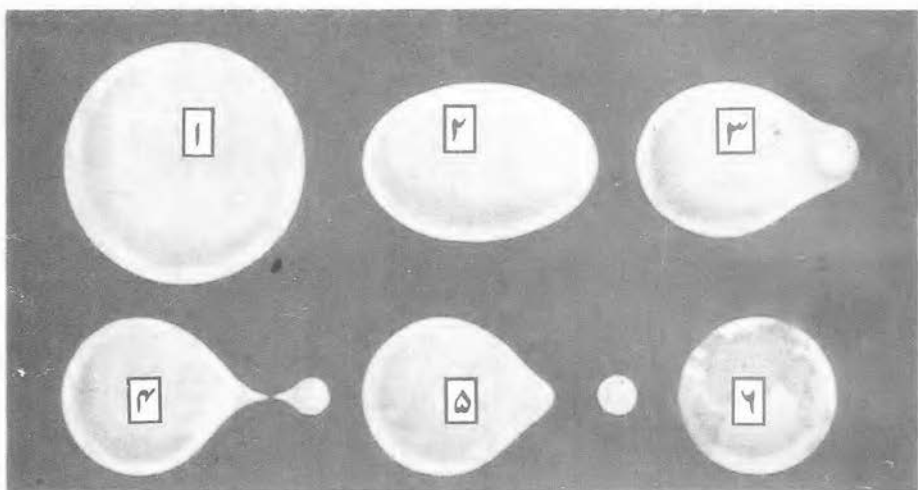
سورج کے گرد اپنے بیضوی مدار میں زمین کے چار ٹکڑوں میں وقوع و وقوع کے چار ٹکڑوں میں وقوع -



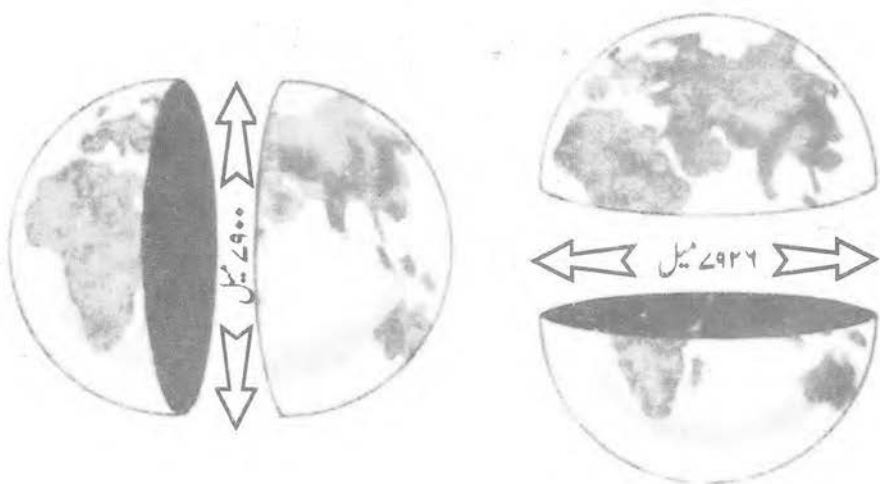
نظام شمسی کا خاندان یعنی نیسیاروں کی اشکال۔ ان اشکال سے سیارات کے جموں کی نسبت ظاہر ہوتی ہے۔ دیکھئے مشتری سب سے بڑا ہے پھر دوسرے نمبر پر زحل بڑا ہے۔



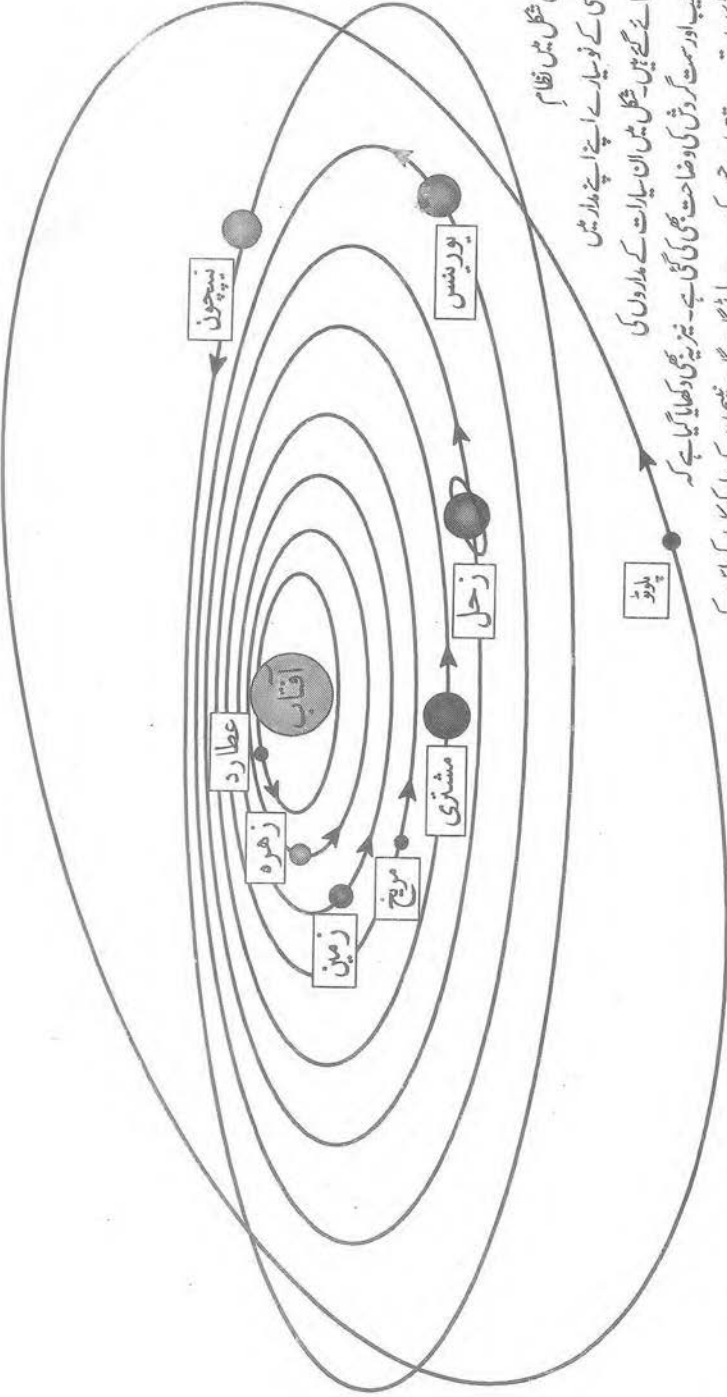
الشمس



اس شکل میں سر جارج ڈارون کے نظریے کے مطابق زمین سے چاند کی جدائی کا منظر مرحلہ وار دکھایا گیا ہے۔ ابتدا میں زمین کرے کی شکل کی تھی مگر پھر اپنی تیز محوری حرکت کی وجہ سے پہلے بیضوی اور پھر ناشپاتی کی شکل اختیار کر گئی، جس کے بعد زمین کا پتلا سرازین سے جدا ہو گیا اور چاند کی شکل میں زمین کے گرد گردش کرنے لگا۔



شکل ہذا میں زمین کے استوائی قطر (دائیں جانب) اور قطبی قطر (بائیں جانب) میں فرق دکھلایا گیا ہے۔



اس شکل میں نظام شمسی کے نو سیارے اپنے اپنے مدار میں دکھائے گئے ہیں۔ شکل میں ان سیارات کے مداروں کی ترتیب اور سمت گردش کی وضاحت بھی کی گئی ہے۔ نیز یہ بھی دکھایا گیا ہے کہ پلوٹو کا مدار قدرے ترچھا ہے جس کی وجہ سے پلوٹو گاہے گاہے نیپچون کے مدار کو کاٹ کر اس کے اندر آتا ہے اور اس دوران بجائے پلوٹو کے نیپچون سوئج سے بعد ترین سیارہ ہوتا ہے۔

اہلین کے مطلقاً آجکل پلوٹو نیپچون کے مدار میں داخل ہے اور ۱۹۹۹ء تا ۱۹۹۹ء وہ اسی طرح مدار نیپچون کے اندر آتا رہے گا۔

باہر کی طرف دباؤ ڈال کر مسامات کی دیواریں توڑ کر باہر نکل آتا ہے، سانس لینے میں دقت ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ کوہ ہمالیہ کی چوٹیاں سر کرتے وقت کوہ پیما آکسیجن گیس ساتھ لے جاتے ہیں۔

(۹) چاند پر ہوا نہیں ہے اس لئے وہاں خلا بازوں کے جسم پھول پھول کر خود بخود پھٹ جانے کے خطرے سے دوچار ہوں گے۔ اس واسطے خلا نوردوں کیلئے خاص لباس تیار کیا جاتا ہے، وہ لباس ان کی حفاظت کرتا ہے۔ اس میں ایسے آلات رکھے جاتے ہیں جو ہوائی دباؤ کا نعم البدل ہوں۔ خلا نوردوں کے فوٹو اخباروں میں ناظرین نے دیکھے ہوں گے۔ ان کی پشت سے پیوستہ ایک ٹینکی نظر آتی ہے، اس میں تنفس کو برقرار رکھنے کے لئے مصنوعی ہوا (گیس) بھری ہوئی ہوتی ہے۔

(۱۰) یہ کرہ ہوا کے دباؤ ہی کا کرشمہ ہے کہ فٹ بال، مشیکزے اور غبارے میں ہوا بھری جاتی ہے اور وہ پھلتے نہیں۔ اگر ہوا سے پُر مشیکزہ کسی طرح (اگرچہ یہ ہے مشکل) چاند کی سطح پر رکھ دیا جائے تو اندرونی ہوا کے دباؤ سے مشیکزہ پھٹ کر اس کے پرچے اڑ جائیں گے۔

(۱۱) زمین پر رات دن شہابوں کی مسلسل بوچھاڑ ہوتی رہتی ہے لیکن ہم تک پہنچنے سے قبل کرہ ہوا ہی میں ہوا کے ساتھ رگڑ کھاتے ہوئے جل جھن جاتے ہیں۔ ہوا نہ ہوتی تو ہم ہر وقت خطرے میں ہوتے ہوئے شہابوں کا نشانہ بنتے رہتے۔ چاند پر ہوا نہ ہونے کی وجہ سے ہر وقت شہاب گرتے رہتے ہیں۔

(۱۲) ہوا کا وزن پارے کے وزن کا $\frac{1}{10.460}$ حصہ ہے۔ یعنی پارہ اس سے 10.460 گنا وزنی ہے۔ بنا بریں پارے سے بھری ہوئی ایک بوتل ہوا کی 10.460 بوتلوں کے برابر ہے۔

(۱۳) محققین سائنس کا اندازہ ہے کہ کل کرہ ہوائی کا وزن پانی کے $\frac{2322}{1000}$ میٹر کے مساوی ہے (میٹر ایک گز ۳ گہ کا پیمانہ ہے)۔ گویا ہم مچھلی کی طرح ایک ایسے سمندر میں گھوم پھر رہے ہیں جس کی گہرائی قریباً ۳۶ فٹ ہے۔

(۱۴) بعض سائنسدانوں نے ٹنوں سے حساب کر کے بتایا ہے کہ کرہ ہوا کا وزن $5,263,000,000,000,000$ ٹن ہے (ایک ٹن ۲۸ من کا ہوتا ہے)۔ بعض کے حساب میں صرف کرہ بخار (کثیف ہوا) کا وزن $11,522,211,494,201,843,089$ پونڈ ہے۔

(۱۵) انسان کے سر پر طویل ہوائی عمود کا وزن جسے ہر وقت انسان اٹھائے رکھتا ہے 33600 پونڈ ہے۔ بعض ماہرین کا کہنا ہے کہ صرف ۴۵ میل تک بلند عمود جو انسان کے سر پر ہر وقت ایستادہ ہوتا ہے کا وزن 6223 پونڈ ہے۔

(۱۶) ہوا کے طفیل دن کو ہر مقام پر اجالا ہوتا ہے۔ ہوا میں آبی اور خاکی

۱۔ عربی کتاب جو اہر ج ۲۱ ص ۵۳ -

۲۔ جو اہر ج ۲۱ ص ۵۳ -

۳۔ کتاب الہیئة والاسلام مطبوعہ بغداد ص ۱۴۳ -

۴۔ کتاب آیات بینات و نجوم مشرقہ -

ذرات آئینہ کی طرح آفتاب کی روشنی منعکس کرتے ہیں اور یہ ذرات سائے اور کمروں میں گھستے ہیں۔ اسی طرح روشنی بھی کمروں اور سائے میں پہنچ جاتی ہے۔ اگر ہوا نہ ہوتی تو کمروں اور سائے میں گھٹا ٹوپ تاریکی و ظلمت ہوتی۔ چونکہ چاند پر ہوا نہیں ہے اس واسطے وہاں سائے میں رات کا سماں ہوتا ہے۔ قریب کھڑا ہوا آدمی سایہ میں چیزوں کو نہیں دیکھ سکے گا۔

(۱۷) سورج کی عام روشنی میں کچھ خاص قسم کی شعاعیں بھی ملی ہوئی ہوتی ہیں جنہیں تیز بنفشی شعاعیں کہتے ہیں۔ یہ شعاعیں اگر زیادہ مقدار میں کسی زندہ چیز پر پڑتی رہیں تو وہ چیز مر جاتی ہے۔ زمین کا ہوائی غلاف ان شعاعوں کو ایک بڑی حد تک کمزور کر دیتا ہے۔

چاند پر دھوپ میں پھرنے والے جاندار کو ان شعاعوں سے بڑا اندیشہ دامن گیر ہوتا ہے۔ اس کے لئے خلائی لباس کے بغیر یہ شعاعیں جان لیوا ثابت ہو سکتی ہیں۔

(۱۸) ہوا ہی کی مدد سے ہم ایک دوسرے کی آواز سنتے ہیں۔ چاند پر ہوا نہ ہونے کے باعث آواز سننے کا کوئی امکان نہیں۔ چاند پر خلا نورد کا طیارہ کسی حادثہ کے باعث بھک سے اڑ جائے تو وہ اس دھماکے کی آواز نہیں سن سکے گا، البتہ طیارے کو پاش پاش ہوتے دیکھ ضرور لے گا۔

آواز ہوا میں لہروں کا نام ہے۔ یہ لہریں تحریک سے پیدا ہوتی ہیں مثلاً سیٹی بجانے یا تالیاں بجانے سے۔ جیسے ہی ہوا تعرش ہوتی ہے آواز کی لہریں ایک معینہ رفتار کے ساتھ پھیلنے پھیلنے کان کے پردے پر اثر انداز

ہوتی ہیں۔ گوشت کی یہ پتلی، حساس اور چمک دار جھلی فوراً تھر تھرانے لگتی ہے اور دماغ کو اس کی خبر ہو جاتی ہے۔

(۱۹) آواز کی رفتار فی پانچ سیکنڈ ایک میل، فی منٹ ۱۲ میل اور فی گھنٹہ ۷۲۰ میل ہے۔ ریڈیو اور وائرلیس کے ذریعہ آواز کی مذکورہ صدر لہروں کو ریڈیائی لہروں میں تبدیل کر لیتے ہیں اس لئے وہ آواز آنا فناً دور دور تک پہنچ جاتی ہے کیونکہ ریڈیائی لہروں کی رفتار وہی ہے جو روشنی کی ہے یعنی فی سیکنڈ ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل۔

(۲۰) محققین نے تجربات و تحقیقات سے یہ ثابت کیا ہے کہ کھولتے ہوئے پانی سے اٹھتا ہوا بخار (بھاپ) ہوا سے ہلکا ہے اور ہوا پانی سے ہلکی ہے۔ پانی کے وزن سے بخار کے وزن کی نسبت $\frac{1}{1248}$ ہے اور ہوا کے وزن کی $\frac{1}{800}$ یعنی پانی ہوا سے ۸۰۰ گنا اور بخار سے ۱۲۴۸ گنا ثقیل ہے۔

(۲۱) بادل۔ دریاؤں اور سمندروں سے آفتاب

۳۹) بادل، برق و رعد وغیرہ

کی حرارت کے سبب آبی بخارات اُٹھ کر اُڑ کر فضا کے سرد طبقے میں جمع ہونے کے بعد تہہ بہ تہہ اور قدرے منجمد ہو کر بادل کا روپ دھار لیتے ہیں۔

(۲۲) سائنسدانوں کی تحقیق کے مطابق زمین سے بادل کی بلندی زیادہ سے زیادہ سولہ ہزار گز شرعی (شرعی گز انگریزی گز کا تقریباً نصف ہے) تک ممکن ہے یعنی چار میل شرعی اور تقریباً ساڑھے چار میل انگریزی۔ انگریزی

گزر کے لحاظ سے شرعی میل ۲ ہزار گزر کے برابر ہے اور انگریزی میل ۱۷۶۰ گزر کے مساوی ہے۔

(۲۳) بخارات کی شدت اور سمندر میں ہوا کے بگولوں کی وجہ سے کبھی کبھی ان کے ساتھ چھوٹی چھوٹی مچھلیاں، مینڈک اور آبی کیڑے بھی اڑ جاتے ہیں، پھر بارش کے ساتھ واپس زمین پر آگرتے ہیں۔ بارش میں مینڈکوں اور مچھلیوں کے گرنے کا مشاہدہ کئی لوگوں نے کیا ہے۔ چند سال پیشتر اخبارات کی اطلاع کے مطابق ہندوستان کے ایک علاقہ میں ایسی بارش ہوئی تھی۔ مشہور محقق و محدث ابن کثیرؒ نے بھی ایسی بارش کے وقوع پذیر ہونے کی تصریح اپنی کتاب بدایہ و نہایہ میں کی ہے۔

(۲۴) بادل بن جانے کے بعد تھوڑی مزید سردی پہنچ جائے تو وہ بخارات پانی بن کر قطروں کی صورت اپنا لیتے ہیں۔ قطرے زمین کی طرف مسلسل گرنا شروع کر دیتے ہیں۔ اسے بارش کہتے ہیں۔

(۲۵) اگر ہوا کی برودت بہت زیادہ ہو تو بخارات کا پانی منجمد ہو جاتا ہے اور ژالہ باری ہونے لگتی ہے۔ پانی کم ہو یا بادل کی بلندی زیادہ ہو تو ژالوں کی مقدار چھوٹی ہوتی ہے۔ ہوا سے رگڑ کھانے کی وجہ سے ہر ایک ژالے کا کچھ حصہ زمین تک پہنچنے سے قبل پگھل جاتا ہے اور اگر بادل کی بلندی کم ہو تو بڑے بڑے اولے گرتے ہیں نیز گول بھی نہیں ہوتے۔

صدر الدین شیرازی رقمطراز ہیں کہ ہوا سے رگڑ کھانے کے سبب اولوں کے کونے پگھل کر گول شکل کے بن جاتے ہیں۔

(۲۶) اور اگر آبی بخارات کے مکمل مجتمع ہونے سے قبل انہیں شدید سردی پہنچے تو بخارات کا پانی برف بن کر نیچے آتا ہے۔ یہ ہے برف باری۔

(۲۷) اور اگر بخارات زیادہ ہوں لیکن ہوا کے طبقہ زمہریر میں نہ پہنچیں تو کبھی کبھی نچلے طبقے کی سردی پہنچنے سے ضباب (کہر) نمودار ہوتا ہے جو صبح کے وقت ہوتا ہے۔

(۲۸) اور اگر بخارات طبقہ زمہریر تک نہ پہنچنے کے ساتھ ساتھ کم بھی ہوں تو ان سے شبنم اور صقیع (پالہ۔ وہ شبنم جو زمین پر گرتے ہی منجمد ہو جائے) بنتے ہیں۔

۵۰) برق و رعد کا سبب ارسطو کی رائے میں

(۲۹) قدمائے یونان ارسطو وغیرہ کا خیال تھا کہ بادل میں زمین سے بلند ہونے والے دھویں کے آتشیں اجزاء بھی پھنس جاتے ہیں۔ دھویں کے اجزاء حسب طبیعت بادل کی مضبوط تہوں کو زور سے پھاڑتے ہیں۔ اس توڑ پھوڑ سے زبردست کڑک اور چمک پیدا ہوتی ہے۔ یہی رعد و برق کی حقیقت ہے۔

جدید سائنس کے ماہرین کی رائے

(۳۰) سائنسدان کہتے ہیں کہ بادل کے اندر مثبت و منفی قوتوں کا باہمی تصادم رعد و برق اور بجلی گرنے کا باعث ہے۔ بجلی عموماً عمودی ہواؤں کے عمل سے پیدا ہوتی ہے۔ افقی ہوا تیز بھی ہو تو بھی وہ بجلی پیدا نہیں کر سکتی۔

بادل کے اندر اوپر اٹھنے والی ہوائیں بجلی کی مثبت رَو اور نیچے آنے والی ہوائیں اس کی منفی رَو کی حامل ہوتی ہیں۔ بادل میں بے شمار آبی بخارات ہوتے ہیں۔ یہ بخارات برف، اولوں اور بارش میں تبدیل ہوتے ہیں۔ یہ عناصر برف اٹھنے والی اور نیچے آنے والی ہواؤں کے باعث متواتر گردش میں رہتے ہیں۔ انکے اس طرح چکر کھانے اور گردش کرنے سے بادل میں بجلی کی رَو پیدا ہوتی ہے اور جب وہ زیادہ ہو جاتی ہے تو بادل کو متوازن کرنے کیلئے کسی اور ٹکڑے میں چلی جاتی ہے یا پھر زمین پر گر پڑتی ہے جہاں اس کی مخالف رَو پہلے ہی سے موجود ہوتی ہے۔

برقی رَو خارج کرنے کا دائرہ بڑی تیزی سے چکر کھاتا ہے۔ بادل سے جو پہلا کوندا لپکتا ہے اس میں بیشمار برقیے ہوتے ہیں، اسے پائلٹ کہتے ہیں۔ یہ پچاس سے کچھ پتر فٹ لمبا ہوتا ہے۔ یہ کوندا فضا میں ایک سرنگ نما خلا پیدا کر دیتا ہے۔ اس سرنگ نما خلا میں برق پائے بھر جاتے ہیں۔ بعد ازاں ایک کوندا لپکتا ہے جسے لیڈر کہتے ہیں۔ یہ اس سرنگ کو تقریباً پچاس فٹ اور آگے بڑھا دیتا ہے۔ برق کی منفی رَو کے کوندے اسی طرح یکے بعد دیگرے خلا میں بڑھتے جاتے ہیں۔ جب اس کا سرا زمین کے قریب آ جاتا ہے تو زمین سے بجلی کی مثبت رَو اوپر اٹھتی ہے اور بادل سے آنے والی منفی رَو سے مل جاتی ہے۔ اس موقع پر کرک اور چمک پیدا ہوتی ہے۔ یہ سارا عمل ایک سیکنڈ کے تقریباً سویں حصے میں مکمل ہو جاتا ہے۔ ہمیں جو چمک نظر آتی ہے وہ دراصل زمین کی مثبت رَو کا بادل پر ”جوابی حملہ“ ہوتا ہے۔ ایسے حملے

کئی بار ہوتے ہیں لیکن چمک ایک ہی دفعہ نظر آتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ روشنی کی رفتار بڑی تیز ہوتی ہے۔

جب بجلی کا کوندانیچے لپکتا ہے تو حرارت میں کمی واقع ہو جاتی ہے جس سے اس کی بیشتر قوت ختم ہو جاتی ہے۔ یہ حرارت اکثر اوقات ستائیس ہزار ڈیجے فارن ہائٹ تک ہوتی ہے۔ اس سے فضا کا پھیلاؤ بہت بڑھ جاتا ہے اور ساتھ ہی زبردست کڑک سنائی دیتی ہے اور ارد گرد کی ہوا موجزن ہو جاتی ہے۔

آسمانی بجلی کے بارے میں اور نظریات بھی ہیں۔ تازہ تحقیقات سے ایک اور نظریہ سامنے آیا ہے جو بعض ماہرین کی رائے میں قوی شواہد و حقائق کی بنیاد پر قائم ہے۔ انگلستان کے مشہور سائنسی ادارہ امپیریل کالج کے شعبہ ابری طبیعیات کے صدر ڈاکٹر میسن اور ان کے رفقاء نے کارنے اولوں کی ساخت اور ترکیب کا مطالعہ شروع کیا اور اس نتیجے پر پہنچے کہ جب بادلوں کے برفانی ذرات بڑھتے بڑھتے ایک خاص وزن حاصل کر لیتے ہیں تو وہ بادل کی دبیز تہہ کے نیچے کی طرف گرنا شروع ہوتے ہیں۔ وہ بادلوں اور بارش کی بوندوں میں سے گزرتے ہیں۔ وہ جب بخ بستہ بوندوں سے ٹکراتے ہیں تو ان سے باہم پیوست ہو جاتے ہیں۔ اس عمل میں آبی قطرے یکایک منجمد ہو جاتے ہیں۔ ہر قطرے کے باہر کا خول برفانی ہوتا ہے لیکن اسکے اندر پانی ہوتا ہے۔

جب یہ پانی منجمد ہونے لگتا ہے تو باہر کا خول چٹخ جاتا ہے۔ اس

موقع پر جمے ہوئے قطروں کا داخلی پانی باہر نکلتا ہے۔ اسے ہوا کی رُو اوپر کی طرف اٹھالے جاتی ہے۔ یہ پانی جو مثبت بجلی کا حامل ہوتا ہے بادل کے اوپر پہنچ جاتا ہے۔ دوسری جانب اولے جو منفی بجلی کے حامل ہوتے ہیں بادل کی چٹلی تہہ تک آجاتے ہیں۔ اس طرح بادلوں کے اوپر کی تہہ مثبت اور چٹلی تہہ منفی بجلی سے بھر جاتی ہے اور جب بجلی کا وولٹیج ایک خاص طاقت حاصل کر لیتا ہے یا ایک خاص حد تک بڑھ جاتا ہے تو مثبت جانب سے منفی جانب بجلی کی رُو دوڑتی ہے، اس لمحہ وہ ہمیں کوندتی ہوئی نظر آجاتی ہے۔

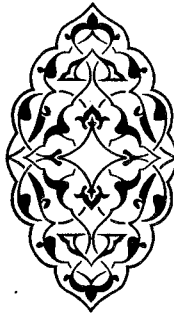
سوال۔ جب ایک اولہ آبی قطروں سے ٹکراتا ہے اور انہیں اپنے ساتھ پیوست کرتا ہے اور پھر انجماد کے بعد پھٹ جاتا ہے تو وہ منفی بجلی کا اور اس سے خارج ہونے والا پانی، جسے ہوا اٹھا کر بادل کے اوپر لے جاتی ہے، مثبت بجلی کا حامل کیسے ہوتا ہے؟

جواب۔ وجہ یہ ہے کہ آبی قطرے پھٹ کر ذروں میں بدل جاتے ہیں۔ ان میں مثبت ذرے بادل کے گرم حصے میں اور منفی ذرے مقابلتہً سرد حصے میں منتقل ہو جاتے ہیں۔ اس بات کا تعین کرنے کے لئے کہ بادل کا کون سا حصہ زیادہ سرد اور کون سا کم سرد ہوتا ہے مختلف تجربات سے مدد لی جاتی ہے۔

آسمانی بجلی نقصان ہی نہیں پہنچاتی، اس کے کچھ فوائد بھی ہیں۔ مغربی جرمنی کے محکمہ جنگلات کے تحقیقاتی شعبے کے ڈائریکٹر تھیوڈور مرد لہیلے نے طویل تحقیق کے بعد ثابت کیا ہے کہ آسمانی بجلی پودوں کی نشوونما

میں مُمدّ ہوتی ہے۔ جب بجلی چمکتی اور کڑکتی ہے تو درختوں کی نمو کی طاقت بڑھ جاتی ہے۔

طوفانِ برق کا اثر دو طرح کا ہوتا ہے۔ ایک دیرپا، دوسرا لمحاتی۔ پہلے اثر کے تحت درخت کی غذائی اہلیت بڑھ جاتی ہے۔ جب بجلی چمکتی ہے تو فضائی نائٹروجن، نائٹرک کھاد میں بدل جاتی ہے۔ یہ کھاد بارش کے ساتھ زمین میں جذب ہو جاتی ہے اور پودوں کی نمو کا ذریعہ بنتی ہے۔ اگرچہ ہوا میں نائٹروجن کی ایک قلیل مقدار نائٹرک کھاد میں تبدیل ہوتی ہے تاہم پورے کرۂ ارض پر بجلی چمکنے سے ہر سال دس کروڑ ٹن کھاد بنتی ہے۔



باب (۲۳)

روشنی، رنگ اور فضا کی نیلگوونی کا بیان

(۵۱) (۱) مشہور امام سائنس اسحاق نیوٹن (۱۶۴۲ء - ۱۷۲۷ء)

سے قبل علماء کا خیال تھا کہ روشنی بسیط اور غیر مرکب ہے۔ نیوٹن نے سب سے پہلے یہ انکشاف کیا کہ روشنی دراصل سات رنگوں کا مجموعہ ہے سرخ، نارنجی، زرد، سبز، آسمانی، نیلا اور بنفشی۔

(۲) بعض ماہرین کی رائے میں تین رنگ سرخ، زرد اور آسمانی، اصول کا درجہ رکھتے ہیں اور باقی چار رنگ ان تینوں کی آمیزش سے پیدا ہوتے ہیں۔

(۳) سائنسدان تجربات سے ان سات رنگوں کو تقسیم کر کے الگ الگ دکھاتے ہیں۔ جب روشنی کو کسی منشور^۱ مثلث میں سے گزارا جاتا ہے تو یہ



۱ منشور مثلثی شیشے کا ایک ٹکڑا ٹکڑا ہوتا ہے جس کا ایک پہلو موٹا اور دوسرا باریک ہوتا ہے۔

ساتوں رنگ کاغذ پر جدا جدا نظر آتے ہیں۔ سرخ رنگ ایک طرف ہوتا ہے اور آخر میں بنفشی۔ درمیان میں پانچ اور رنگ ہوتے ہیں۔
روشنی کے سات رنگوں کی ترتیب کا نقشہ

سرخ	نارنجی	زررد	سبز	آسمانی	نیلا	بنفشی
-----	--------	------	-----	--------	------	-------

(۴) بارش کے قطروں، پانی پرتیل اور کمرے میں روشندان سے داخل ہونے والی شعاعوں میں آپ بھی ان سات رنگوں کی تھوڑی سی جھلک دیکھ سکتے ہیں۔

(۵) ساری کائنات ایتر سے پُر ہے۔ سورج اور ستاروں کی روشنی ایتر کے اس غیر مرئی سمندر میں لہروں کی شکل میں برفقار ۱۸۶,۰۰۰ میل فی سیکنڈ سفر کرتی ہے۔ نوری موجیں مذکورہ صدر سات رنگوں کی موجوں کے امتزاج سے ظہور پذیر ہوتی ہیں۔

(۶) ہر ایک رنگ کی لہروں کا طول الگ ہے۔ یہ لہریں اتنی مختصر ہوتی ہیں کہ خوردبین کے ذریعہ بھی نظر نہیں آسکتیں۔

(۷) تجربہ گاہوں میں قوس قزح کے رنگوں پر تجربات سے معلوم کیا جا چکا ہے کہ ہر ایک رنگ سے لہروں کی جو تعداد خارج ہو کر ہماری آنکھوں میں داخل ہوتی ہے وہ دوسروں سے خارج ہونے والی تعداد سے مختلف ہے۔

رنگوں کی لہروں کی تعداد کا جدول

نام رنگ	لہروں کی تعداد فی انچ
بنفشی	۶۲,۰۰۰

۳۸,۰۰۰	سرخ
۵۵,۰۰۰	نیلا
۳۳,۰۰۰	گہرا سرخ
۴۸,۰۰۰	سبز
۴۴,۰۰۰	زرد
۹۶,۰۰۰ سے زائد	بالائے بنفشی

(۸) جب لہروں کا طول کچھ زیادہ ہو جائے اور ایک انچ میں ان کی ۳۳,۰۰۰ سے کم تعداد سمائے تو وہ ہم کو نظر نہیں آسکتیں کیونکہ ہماری آنکھوں کے اعصاب پر ان کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اسی طرح اگر روشنی کی لہریں اتنی مختصر ہوں کہ ایک انچ میں ۹۶,۰۰۰ سے انکی تعداد زیادہ ہو جائے تو وہ بھی نظر آنے کے قابل نہیں ہوتیں۔ وہ بالائے بنفشی لہریں کہلاتی ہیں۔

(۹) کسی بھی رنگ سے مادی چیز کے رنگین ہونے کا باعث یہ ہے کہ وہ چیز خاص اس رنگ کی موجوں کو اپنے اندر جذب نہیں کرتی بلکہ وہ موجیں اس سے واپس منعکس ہو جاتی ہیں۔

ماہرین سائنس کی تحقیقات کے مطابق سفید کا غذا اس لئے سفید نظر آتا ہے کہ وہ سات رنگوں میں سے کسی ایک کو بھی جذب نہ کر سکا بلکہ ساری موجیں اس کا غذا سے ٹکرا کر منعکس ہونے لگیں۔ سرخ نظر آنے کا مطلب یہ ہے کہ سرخ لہروں کے سوا سب اس میں جذب ہوئیں۔ زرد معلوم ہونے کا راز یہ ہے کہ زرد موجوں کے علاوہ باقی موجوں کو اس نے چوس

لیا۔ سیاہ نظر آنے کی وجہ یہ ہے کہ ساتوں رنگ اس میں جذب ہو کر اس سے پار نکلے، علیٰ ہذا القیاس باقی رنگوں کا معاملہ ہے۔

(۱۰) روشنی کے یہ رنگ حرارت کے حامل ہیں۔ علماء سائنس کی تحقیقات کی رو سے سفید کپڑا سب سے ٹھنڈا ہوتا ہے کیونکہ اس میں ایک رنگ بھی جذب نہیں ہو سکتا اور کالا کپڑا سب سے گرم ہوتا ہے اس لئے کہ حرارت کی حامل ساری موجیں اس میں سمٹ جاتی ہیں۔

﴿ ۵۲ ﴾ قوس قرزح

(۱۱) روشنی کے یہی سات رنگ قوس قرزح میں چمکتے ہیں۔ فضا میں موجود پانی کے قطرے منشور مثلثی کا کام سرانجام دیتے ہیں۔ ان قطروں سے سورج کی شعاعیں منعکس ہو کر نمناک فضا میں ان رنگوں کی گول پٹی بن جاتی ہے۔ یہ ہے قوس قرزح کی حقیقت جس کی توجیہ میں قدیم فلسفے کے ماہرین حیران و بے بس تھے۔

﴿ ۵۳ ﴾ (۱۲) دنیا کا سب سے بڑا قدرتی اشیاء گر سورج ہے۔ یہ مختلف قسم کی برقی مقناطیسی موجیں پیدا کر کے تمام عالم میں پھیلاتا رہتا ہے۔ اس کی سب سے اہم اور مشاہدہ چشم کی گرفت میں آنے والی موج یعنی روشنی کی حقیقت تو واضح کر دی گئی اور یہ بھی واضح ہوا کہ روشنی کی سات موجوں کے ایک کنارے پر سب سے بڑی طویل موج سرخ کی ہے اور دوسرے کنارے پر کمتر طویل موج بنفشی کی۔ انسانی آنکھ کی یہ حد ہے۔ دونوں طول موجوں کے درمیان کی شعاعیں اسے نظر آتی ہیں۔ ان سے

بڑی یا چھوٹی موجوں کا مشاہدہ آنکھ کے دائرہ گرفت سے باہر ہے۔
 البتہ سائنسی آلات کی مدد سے ماہرین فن نے دائرہ چشم سے باہر
 شعاعوں کا پتہ بھی لگا لیا ہے۔ چنانچہ یہ انکشاف ہو گیا ہے کہ نفشی سے بھی
 چھوٹی موج کی شعاع موجود ہے، اس کا نام بالائے نفشی ہے۔ کیمرے
 میں اس کی تصویر لی جاسکتی ہے۔ بالائے نفشی زہریلی اور قاتل شعاعیں
 ہیں۔ فضا کا ایک خاص طبقہ ”اوزون“ (اوزون گیس آکسیجن ایٹموں کی
 ایک خاص ترکیب ہوتی ہے) بالائے نفشی کے بیشتر حصے کو ہم تک پہنچنے
 سے قبل جذب کر کے ختم کر لیتا ہے۔ یہ طبقہ سطح زمین سے ۳۰ میل کی
 بلندی پر شروع ہوتا ہے۔ لہذا بالائے نفشی لہروں کی تھوڑی سی مقدار زمین
 تک پہنچتی ہے۔ ان شعاعوں کے فوائد بھی ہیں۔ ڈاکٹر کئی امراض کا علاج
 ان شعاعوں کے ذریعہ کرتے ہیں۔ دھوپ میں بیٹھنے سے کئی بیماریاں ختم
 ہو جاتی ہیں لیکن زیادہ دیر تک دھوپ میں بیٹھنے سے یہ شعاعیں بدن میں
 داخل ہو کر نقصان دہ ثابت ہوتی ہیں۔

(۱۳) بالائے نفشی سے آگے اور بھی چھوٹی موجیں ہیں، ان کو لاشعاعیں
 اور ایکس ریز کہا جاتا ہے۔ چونکہ ان شعاعوں کا طول بہت چھوٹا ہوتا ہے
 اس لئے وہ ٹھوس چیزوں سے گزر جاتی ہیں۔

ایکس ریز شعاعوں کی مدد سے ہسپتالوں میں مریضوں کی درون
 جسم تصویریں لی جاتی ہیں۔ پراسرار لاشعاع کو مشہور جرمن ماہر طبیعات
 روننگن نے ۱۸۹۶ء میں دریافت کیا۔

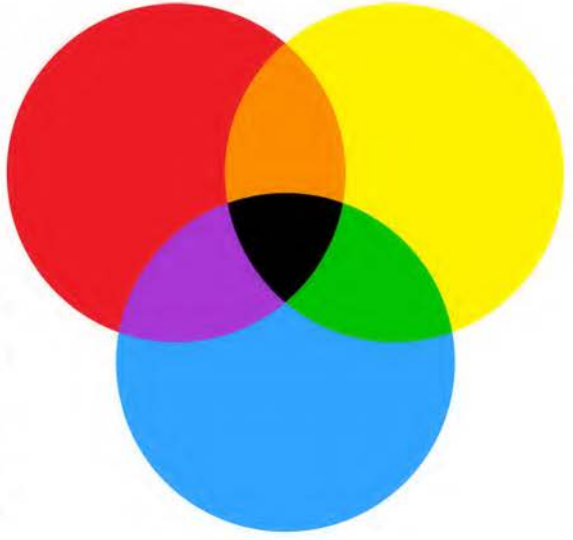
(۱۴) ان سے بھی چھوٹی موجیں جہ شعاعیں اور گاماریز کہلاتی ہیں۔ ریڈیم جیسے تابکار عناصر سے یہ شعاعیں نکلتی ہیں اور کئی کئی انچ موٹی چادروں سے گزر جاتی ہیں۔ ان کی دریافت دو سائنسدانوں ردر فورڈ (۱۸۸۱ء) - (۱۹۳۷ء) اور اس کے معاون خاص فریڈرک سوڈی (۱۸۷۲ء - ۱۹۵۲ء) نے کی۔

(۱۵) جہ سے بھی چھوٹی موجیں وہ ہیں جو کائناتی شعاعوں کے نام سے مشہور ہیں۔ یہ اس قدر طاقتور ہوتی ہیں کہ جست کی چند گز موٹی دیوار سے بھی گزر جاتی ہیں۔

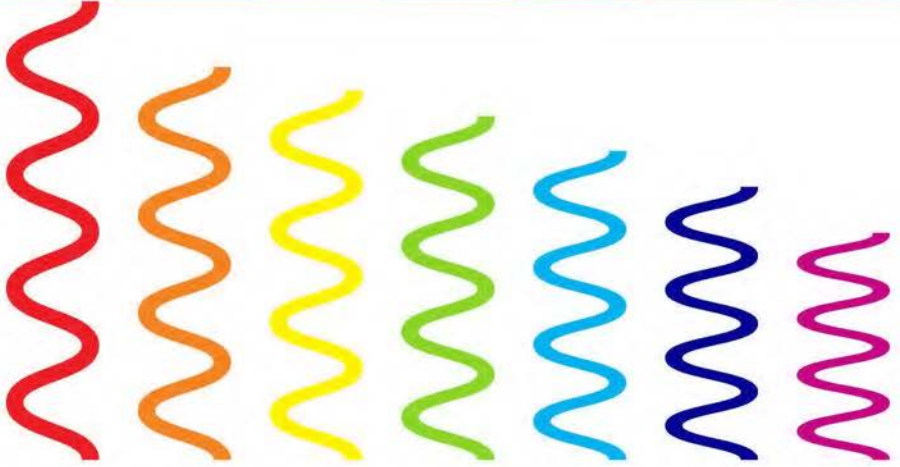
(۱۶) (۵۳) یہ ایک طرف کا قصہ ہوا۔ دوسری طرف کا حال یہ ہے کہ ہماری آنکھ کی حد گرفت بڑی طول موج میں سرخ شعاعوں تک ہے۔ اس سے بڑی موج کی شعاعیں ہمیں نظر نہیں آ سکتیں۔ سرخ سے ذرا بڑی طویل موج کی شعاع کو پائین سرخ، زبرین سرخ اور انفراریڈ شعاع کہا جاتا ہے۔ یہ حرارت دیتی ہے۔ گویہ شعاع نظر نہیں آتی لیکن اس کی حرارت محسوس ہوتی ہے۔ دیکھئے لوہے کے ٹکڑے کو جب گرم کیا جاتا ہے تو سرخ ہونے سے پہلے ہی اس میں سے حرارت خارج ہونا شروع ہوتی ہے جو ہمیں محسوس ہوتی ہے۔ یہ حرارت زبرین سرخ شعاعوں کے ذریعے ہم تک پہنچتی ہے۔

(۱۷) ان شعاعوں کی مدد سے اندھیرے میں اجسام کی تصویر اتاری جاسکتی ہے۔ مختلف ممالک جنگی خطرات کے پیش نظر زیر زمین اڈے اور کارخانے تعمیر کرتے ہیں لیکن وہ بھی ”اوا“ کی آنکھ سے پوشیدہ نہیں رہ سکتے۔ ان

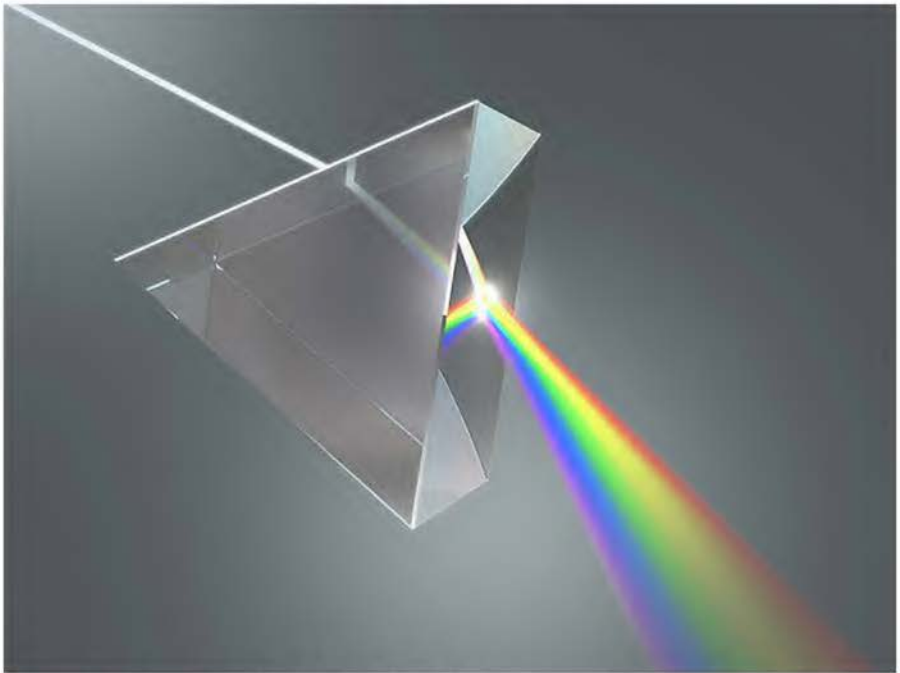
یہ کپڑے وغیرہ چیزوں کو ۱۱۲ ب
 رنگ دینے کے تین مصنوعی
 رنگ (پیلا، سرخ اور نیلا)
 ہیں۔ دو دو رنگوں کے
 ملانے سے سبز، برتقالی اور
 ار جوانی رنگ بنتے ہیں اور
 تینوں کے اختلاط سے کالا
 رنگ ظاہر ہوتا ہے۔



منشور مثلث سے سورج کی شعاعیں گزرنے کے بعد دوسری جانب
 روشنی کے سات رنگ علی الترتیب الگ الگ نظر آرہے ہیں۔



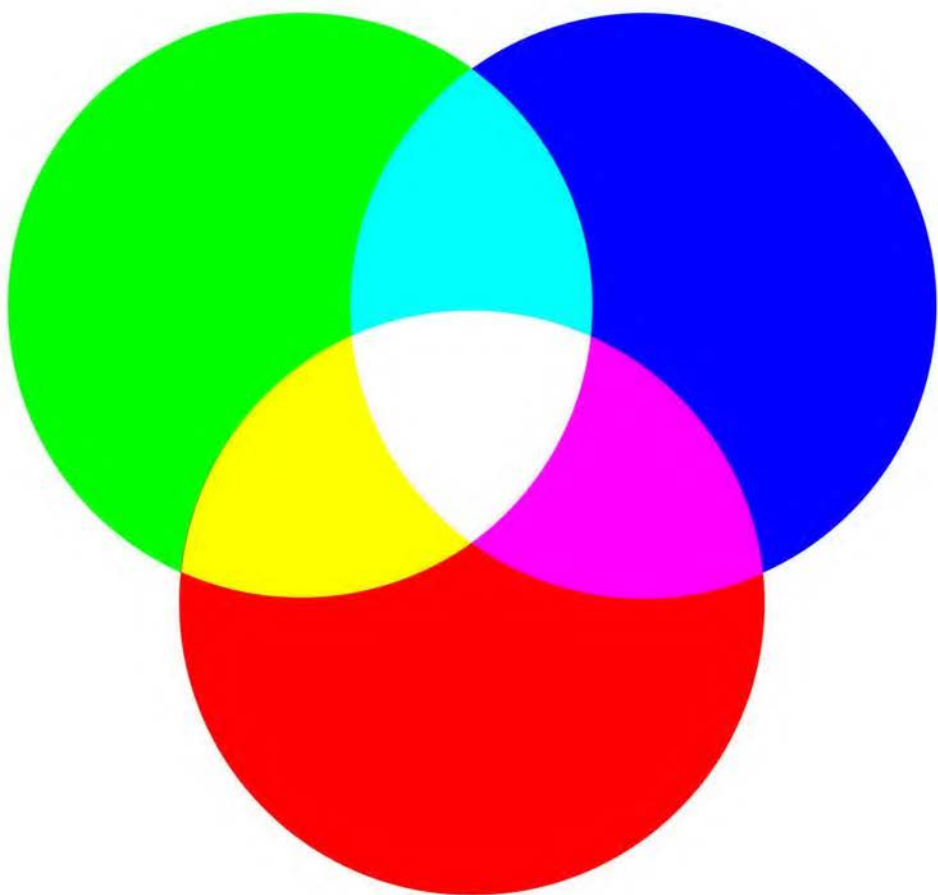
نور یعنی روشنی کے سات رنگ



منشور کے ذریعہ روشنی کا سات رنگوں کی طرف منقسم ہونے کا منظر

صبح و شام کے وقت افق اس طرح
سرخ نظر آتا ہے۔ اس وقت سورج
کی شعاعیں فضا کی موٹی تہ سے
گزر کر ہم تک پہنچتی ہیں جس کی
وجہ سے چھوٹی لہریں فضا میں ہی
جذب ہو جاتی ہیں اور ہم تک نہیں
پہنچ پاتیں جبکہ سرخ رنگ کی لمبی
موجوں والی لہریں ہم تک پہنچتی
ہیں جس کی وجہ سے ہمیں سورج
اور افق دونوں سرخ رنگ کے
دکھائی دیتے ہیں۔





روشنی کے تین اَوّلی اور بنیادی رنگ (سبز، سرخ، نیلا)
اور ان میں سے دو دو کے اختلاط اور تینوں کے باہمی
اختلاط سے نئے رنگوں کے ظہور کا حسین اور اہم منظر۔

نیٹن نے اس طرح منشور مثلث کے ذریعہ سورج کی شعاعوں کی ساتھ رنگوں کی طرف تحلیل کی۔ پھر ان ساتھ رنگوں کو دوسرے منشور سے گزار کر سفید رنگ ظاہر کیا۔





اس شکل میں شعاعوں کی کئی انواع و اقسام اور ان کی موجیں دکھائی گئی ہیں۔

(۱) اس شکل کے وسط میں روشنی کے ساتھ رنگ اور ان کی موجیں ہیں۔ ایک طرف طویل موج کا رنگ ہے یعنی سرخ رنگ اور دوسری طرف کمتر موج کا بنفشی رنگ ہے۔ یہ انسانی آنکھ کی حد ہے۔ انسانی آنکھ ان دو رنگوں کے درمیان کی شعاعیں ہی دیکھ سکتی ہے۔ سرخ سے بڑی موج اور بنفشی سے چھوٹی موجوں کو ہماری آنکھیں نہیں دیکھ سکتیں البتہ سائنسی آلات کے ذریعے ان کا پتہ لگایا جاسکتا ہے نیز اس شکل میں دائرہ چشم سے باہر اشعہ کی نشاندہی بھی کی گئی ہے۔

(۲) بنفشی سے چھوٹی شعاع کا نام بالائے بنفشی ہے یہ زہریلی شعاعیں ہیں۔ (۳) بالائے بنفشی سے چھوٹی موجیں ایکس ریز ہیں جو اس شکل میں دکھائی گئی ہیں۔ (۴) ان سے بھی چھوٹی موجیں گاما ریز کہلاتی ہیں جو شکل میں نظر آرہی ہیں۔ گاما اور ایکس کی اشعہ سے آجکل کینسر کا علاج کیا جاتا ہے۔ ان کے ذریعے اندرون جسم کینسر کی جڑیں جلائی جاتی ہیں۔

(۵) دوسری طرف سرخ سے طویل موج زہریلی سرخ کہلاتی ہیں۔ (۶) زہریلی سرخ سے بھی طویل امواج ریڈیو شعاعیں ہیں جو شکل میں نظر آرہی ہیں۔ ان سے دشمن کے طیاروں اور میزائلوں وغیرہ کا دور سے پتہ لگایا جاتا ہے گویا کہ یہ جنگی جاسوسی اشعہ ہیں۔ ان کے ذریعے سے یہ بھی معلوم ہو جاتا ہے کہ دشمن کا طیارہ کتنا دور ہے۔ کس رفتار سے چل رہا ہے اور کس قسم کا ہے۔ (۷) ریڈیو سے طویل امواج ٹیلی ویژن اشعہ (اشعہ التلفزيون) ہیں جو کہ



قوس قزح اور اس کے رنگوں کا خوبصورت و دلکش خاکہ

بقیہ صفحہ گزشتہ

اس شکل میں دکھائی گئی ہیں۔ یہ شعاعیں ریڈار کی شعاعوں کی طرح کمزور ہیں اس لئے یہ راستے میں آنے والی دیواروں، عمارتوں اور پہاڑوں میں گھسنے کے بجائے ان سے ٹکرا کر دوسری طرف ہٹ جاتی اور منحرف ہو جاتی ہیں۔ یہ شعاعیں ریڈیو اور ٹیلی ویژن کے مراکز سے بمشکل ہوا کے دوش پر چاروں طرف روانہ ہو سکتی ہیں لہذا ان اشعہ کو پکڑنے اور ریڈیو اور ٹیلی ویژن پر خبریں وغیرہ سننے اور تصاویر دیکھنے کیلئے ہوا میں ایک خاص قسم کا ڈنڈا اکھڑا گیا جاتا ہے جسے اینٹینا کہا جاتا ہے تاکہ اس بیرونی ہوائی اینٹینے کی مدد سے ان اشعہ کا کمروں کے اندر موجود ریڈیو اور ٹیلی ویژن سے رابطہ ہو جائے۔ (۸) اشعہ تلفزیون سے طویل امواج کے نام لاسکی اور ریڈیائی امواج ہیں جو اس شکل میں نظر آرہی ہیں۔ (۹) شکل میں بائیں جانب ٹیڑھا خط ان انواع اشعہ کی موجوں کی نسبت باعتبار طول ظاہر کر رہا ہے۔



فضاء میں قوس قزح کا نہایت حسین و جمیل منظر

سے خارج ہونے والی حرارت (زمین سرخ شعاعیں) باہر نکل کر ان کی سرخ رسانی کر دیتی ہے۔ ”اوا“ اپنے طرز کا ایک نیا آلہ ہے جو زمیں سرخ شعاعیں جمع کرتا ہے۔ ۱۹۵۶ء میں اس آلہ کی ایجاد ہوئی۔

(۱۸) پائین سرخ سے بھی بڑی موج لاسلکی اور ریڈیائی موج کہلاتی ہے۔ ریڈیائی موجوں کا طول روشنی کے مقابلے میں بہت بڑا ہوتا ہے۔ لاسلکی کی چھوٹی سی چھوٹی موج جو عام استعمال ہے وہ تیرہ چودہ میٹر اور لمبی موج کا طول تقریباً ۱۵۰۰ میٹر اور ۱۰۰ فٹ تک ہوتا ہے لیکن روشنی کا حال اس کے برعکس ہے کیونکہ صرف ایک انچ میں روشنی کی بے شمار موجیں جمع ہوتی ہیں۔

۵۵) فضا کیوں نیلی ہے

(۱۹) قدمائے یونان فضا کی نیلگونی کی صحیح توجیہ نہ کر سکے۔ اسی طرح قوس قزح کے رنگوں کی حقیقت بتانے میں بھی انہوں نے غلطی کی مگر اس غلطی میں وہ معذور تھے کیونکہ روشنی کی حقیقت کا پتہ بعد میں چلا۔

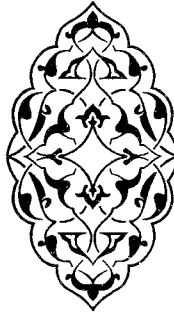
فلسفہ یونان کے ماہرین کہتے ہیں کہ ہوا کا کثیف طبقہ (کرہ بخار) ۵۰ - ۵۱ میل بلند ہے۔ یہی طبقہ روشنی منعکس کرتا ہے۔ اس سے اوپر خلا تاریک ہی تاریک ہے۔ کرہ بخار کے منتہی پر روشنی اور ظلمت کے اختلاط و آمیزش سے ایک تیسرا رنگ یعنی نیلا پیدا ہوا۔ اسی وجہ سے فضا نیلگون نظر آتی ہے۔

(۲۰) جدید سائنس کے ماہرین کا کہنا ہے کہ کرہ بخار میں موجودہ خاکی وغیرہ ذرات کا روشنی کے سات رنگوں میں سے نیلے رنگ کی لہروں سے زیادہ

واسطہ پڑتا ہے اور یہ ذرات اسی رنگ سے زیادہ اثر پذیر ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے نیلی رنگت فضا میں ہر سو بکھر جاتی ہے اور فضا ہمیں نیلی نظر آتی ہے۔

﴿ ۵۶ ﴾ صبح و شام کے وقت افق کی سرخی

(۲۱) صبح اور شام کے وقت افق کی سرخی کی حقیقت بھی یہی ہے۔ مغربی و مشرقی افق پر سورج کی شعاعوں کو فضا کی نسبتاً زیادہ موٹی تہہ سے گزرنا پڑتا ہے۔ اس دوران تمام چھوٹی لہریں جذب ہو جاتی ہیں اور صرف سرخ رنگ کی لمبی لہریں ہم تک پہنچتی ہیں۔ اس طرح سورج ہمیں سرخ نظر آتا ہے اور افق کا رنگ بھی سرخ ہوتا ہے۔



باب (۲۴)

فضا کا برق زدہ طبقہ اور لاسکی نظام

(۵۷) زمین کے گرد ہوا کا ایک طبقہ ہے جو ریڈیائی لہروں کو واپس زمین کی طرف منعکس کر دیتا ہے۔ دسمبر ۱۹۰۱ء میں جب مارکونی ایک دور مقام تک لاسکی پیغام رسانی کی آخری تیاری میں مصروف تھا تو بعض سائنسدانوں نے یہ ناممکن بتایا کیونکہ زمین گول ہے تو لاسکی نظام قائم کرنے کیلئے ضروری ہے کہ ریڈیائی لہریں سختی ہو کر چلیں حالانکہ وہ روشنی کی موجوں کی مانند خط مستقیم پر چلتی ہیں۔ یہ تھا لاسکی نظام کے بارے میں علمی اشکال۔

مگر مارکونی (۱۸۷۴ء - ۱۹۳۷ء) لاسکی نظام رسانی اور عالمی مواصلات کی داغ بیل ڈالنے میں کامیاب ہوا۔ سائنسدانوں نے بعد میں وہ اشکال حل کیا کیونکہ یہ انکشاف ہوا کہ زمین کے چاروں طرف برق زدہ ذرات کی تہ چھائی ہوئی ہے جو ہماری ریڈیائی لہروں کو زمین کی طرف واپس منعکس کرتی ہے۔ زمین سے ٹکرا کر وہ پھر اس طبقے سے متصادم ہو جاتی ہیں اور پھر زمین کی طرف لوٹتی ہیں۔ یہ سلسلہ یوں ہی جاری رہتا ہے حتیٰ کہ آن کی آن میں زمین کے چاروں طرف گھوم جاتی ہیں۔ یعنی ایک سیکنڈ میں ۷

مرتبہ زمین کے گردا گرد چکر لگاتی ہیں۔ ماہرین کی تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ زمین پر اس قسم کے دو طبقات محیط ہیں۔ پہلا طبقہ زمین سے ۷۰ میل کی بلندی پر واقع ہے اور دوسرا ۱۷۰ میل کی بلندی پر۔

ان طبقات میں برق زدہ ذرات بھرے ہوئے ہوتے ہیں جنہیں ”سُن“ کہا جاتا ہے۔ وہ سورج سے آنے والی بالائے بنفشی شعاعوں کی وجہ سے ظہور میں آتے ہیں۔ برق زدہ طبقے کی بلندی میں کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ رات کے وقت یہ طبقہ کچھ نیچے ہو جاتا ہے اس لئے ہمیں دن کی بہ نسبت رات کے وقت ریڈیو پر دور دراز ملکوں کے پروگرام زیادہ صاف سنائی دیتے ہیں۔

فائدہ۔ آواز کی لہروں کی رفتار فی گھنٹہ ۲۰ میل ہے اور ریڈیائی لہروں کی رفتار بہت تیز ہے یعنی فی سیکنڈ ایک لاکھ چھبیس ہزار میل۔ اسی وجہ سے ریڈیو سٹیشن اور وائرلیس کے ذریعہ آواز کی لہروں کو ریڈیائی لہروں میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ ٹیلیفون کی حقیقت بھی یہی ہے۔ جو حصہ آپ کے سامنے رہتا ہے وہ آپ کی آواز کی لہروں کی برقی موجوں (ریڈیائی لہروں) میں تبدیل کر دیتا ہے اور جو حصہ آپ اپنے کان پر رکھتے ہیں دوسری طرف سے آنے والی برقی موجوں کو آواز میں تبدیل کرتا رہتا ہے۔ اس طرح دو آدمی ایک دوسرے کی آواز سنتے رہتے ہیں۔



باب (۲۵)

عناصر کا تذکرہ

﴿ ۵۸ ﴾ (۱) زمین، ہوا اور پانی کی بحث کی تکمیل کیلئے ضمناً و تبعاً عناصر کا تذکرہ مناسب بلکہ ناگزیر ہے۔ قدیم فلکیات کی کتابوں میں بھی ان کی بحث یہیں درج ہے۔

(۲) ارسطو کا کہنا تھا کہ کائنات کے مادی مآخذ و عناصر پانچ ہیں زمین، پانی، ہوا، آگ اور اثير۔ سارے عالم کی تشکیل ان عناصر سے ہوئی اور خودیہ عناصر بسیط ہیں، کسی اور عنصر سے ان کی تشکیل نہیں ہوئی۔

(۳) عالم سفلی (فلکِ قمر سے نیچے جہان) کا وجود و ظہور پہلے چار عناصر ہی کا مرہون ہے۔

اور عالم علوی (آسمان، ستارے اور سیارے) کا مآخذ و خمیر پانچواں عنصر ہے۔ پہلے چار عناصر قابلِ تغیر ہیں اور خود وہ اور ان کے مرکبات وزن، خفت و ثقل، حرارت، برودت، بیوست اور رطوبت وغیرہ اوصاف سے متصف ہیں۔ ان کے برعکس پانچواں عنصر ازلی و ابدی اور ناقابلِ تغیر ہونے کے علاوہ مذکورہ صدر اوصاف میں سے کسی وصف کا

حامل نہیں ہے۔

(۵۹) (۴) جدید سائنس کے ماہرین کے نزدیک پانی، ہوا اور زمین مختلف عناصر سے مرکب ہیں۔

آگ کوئی عنصر نہیں بلکہ ایک طاقت کا نام ہے جس کا حامل مادہ ہے۔

پانی آکسیجن گیس اور ہائیڈروجن کے اشتراک سے بنا ہے۔

ہوا کے دو بڑے اجزاء ہیں (۱) نائٹروجن ۷۸ فیصد (۲) آکسیجن گیس ۲۱ فیصد (۳) باقی ایک فیصد کاربن

ڈائی آکسائیڈ، آبی بخارات، خاکی ذرات اور اوزون گیس ہیں۔

آکسیجن کی اہمیت سانس لیتے وقت آکسیجن ہمارے خون کے سرخ ذرات میں جذب

ہو کر بدن کے ہر حصے میں پہنچ جاتی ہے۔ ہم جو کچھ کھاتے ہیں اس کا بڑا حصہ جسم کو طاقت پہنچانے کیلئے ایندھن کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

اس ایندھن کو جلانے کیلئے آکسیجن کی ضرورت پیش آتی ہے۔ جب یہ ایندھن (خوراک) جلتا ہے۔ خون جسم کے تمام حصوں سے کاربن ڈائی

آکسائیڈ گیس اکٹھی کر کے پھیپھڑوں میں لاتا ہے اور ہم سانس کے ذریعہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ہوا میں خارج کر دیتے ہیں۔ اس طرح ہم مسلسل

ہوا میں سے آکسیجن گیس جذب کر کے اس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ

گیس کا اضافہ کرتے رہتے ہیں۔

انسان پودوں کا ممنون ہے
سانس لینے اور خارج
کرنے سے آکسیجن

گیس میں روز بروز کمی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس میں متواتر اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ اس سے یہ خطرہ پیدا ہو سکتا ہے کہ ہوا میں آکسیجن کی کمی اور سٹی گیس (کاربن ڈائی آکسائیڈ) کے اضافہ سے انسان دم گھٹ کر مر جائے گا۔ لیکن خدا نے پودوں اور درختوں کو انسان کی حفاظت و بقا کا سامان بنا دیا۔ کیونکہ پودے بھی سانس لیتے ہیں لیکن ہمارے برعکس پودے زہریلی گیس یعنی کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتے ہیں اور آکسیجن گیس خارج کرتے ہیں۔ پودوں کی خارج کی ہوئی آکسیجن کے سہارے ہم زندہ ہیں اور پودے ہمارے منہ سے نکلی ہوئی غیر مرئی (گیس) گندگی سے نشوونما پاتے ہیں۔

فائدہ (۱)۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ سیاہی حاصل فحی (کوئلہ آمیز) گیس ہے۔ آپ اس کا تجربہ کر سکتے ہیں۔ دیکھئے! سانس نکالنے سے منہ کے سامنے آئینہ اس لئے سیاہی مائل ہو جاتا ہے کہ ہمارے سانس میں اس فحیم نما گیس کی آمیزش ہے۔

فائدہ (۲)۔ ماہرین کا اندازہ ہے کہ روئے زمین پر کل انسان سال میں ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ مکعب میٹر (ایک میٹر ۳۹ انچ کے برابر ہے) آکسیجن گیس ہوا سے بدن میں جذب کر کے خرچ کرتے ہیں۔

دیگر حیوانات کا اندازہ اس سے چار گنا زیادہ ہے۔ ان کا یہ بھی کہنا ہے کہ ہر انسان فی یوم ۲۵۰ گرام کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس سانس کے ذریعہ خارج کرتا ہے جس میں ۷۵ گرام (گرام ۰۳۵ء اونس ، ایک اونس سواد و تولہ وزن) خالص عنصر کاربن (کونے کی اصل) شامل ہوتا ہے۔

(۶) محققین سائنس کی تحقیقات کے مطابق زمین کا بیرونی خول قریباً ۹۳ عناصر کے ذرات

۶۰ زمین

کا مجموعہ ہے اور اندرونی حصے کے متعلق عام خیال یہی ہے کہ اس میں بھاری دھاتیں (لوہا وغیرہ) زیادہ حرارت کی وجہ سے مائع شکل میں ہیں۔ (۷) کل عناصر جو اس وقت تک دریافت ہو چکے ہیں ان کی تعداد ۱۰۵ ہے۔ ۱۰۵ ویں عنصر کی دریافت آج (۱۹۷۱ء) سے سال ڈیڑھ سال قبل ہوئی ہے۔ اس کا نام ابھی تک منظر عام پر نہیں آیا۔

(۸) چند عناصر کے نام :- ہائیڈروجن، سونا، تانبا، نکل، لوہا، ریڈیم، سیسہ، پارہ وغیرہ۔

(۹) یہ عناصر مختلف طبعی خواص رکھتے ہیں۔ کچھ ہلکی دھاتیں ہیں اور کچھ بھاری، کچھ طبعی حالت میں مائع ہوتے ہیں اور دوسری حالتوں میں ٹھوس۔ کچھ ہلکی گیسیں ہیں اور کچھ بھاری۔ کچھ عناصر اتنے زیادہ عامل و فعال ہیں

۱ جواہر جلد ۱۱ ص ۱۹۔

۲ دریافت شدہ عناصر کی تعداد اب بڑھ کر ۱۱۰ تک جا پہنچی ہے۔

۳ ۱۰۵ وال عنصر امریکہ میں بیکلے (کیلینورنیا) کی ایک تجربہ گاہ میں سائنسدانوں نے دریافت کیا۔ بعد میں انہوں نے اس کا نام جرمن سائنسدان آٹوہان معنوں کرتے ہوئے ہائیڈروجن کیا۔ ۱۲

کہ حفاظتی تدابیر اختیار کئے بغیر انہیں ہاتھ بھی لگانا خطرناک ہے۔
 (۱۰) ریڈیم نہایت خطرناک عنصر اور سونے سے کئی ہزار گنا زیادہ قیمتی ہے۔
 اس کا وجود ساری دنیا میں صرف چند چھٹانک یا چند سیر ہے۔ یہ چمکدار عنصر
 ہے۔ بعض گھڑیوں کے ڈائل تاریکی میں چمکتے ہیں۔ ان کی یہ چمک مسالے
 کے خمیر کے ساتھ ریڈیم کی خفیف مقدار کے اختلاط ہی کی بدولت ہے۔
 سوئی کی نوک کے ہم وزن ریڈیم سے لاکھوں بلکہ کروڑوں گھڑیوں کے
 ڈائل چمکدار بنائے جاسکتے ہیں۔

(۱۱) ہائیڈروجن سب سے ہلکا اور چھوٹا عنصر ہے۔ کائنات کے مادے
 کا $\frac{9}{10}$ حصہ ہائیڈروجن پر مشتمل ہے۔ ماہرین کی رائے میں ہائیڈروجن گیس
 ہی کائنات کی تعمیری اینٹ ہے۔

(۱۲) پہلے پہل عناصر بے ترتیب تھے۔ مشہور روسی سائنسدان دمتری
 مینڈلیف (۱۸۳۴ء - ۱۹۰۷ء) نے ۱۸۶۹ء میں جوہری اوزان

۱۔ ریڈیم سم قاتل ہے۔ اگر ریڈیم کی بہت خفیف مقدار کسی کے ہاتھ کو لگ جائے تو
 ایک ہفتہ کے اندر بدن پر آبلے پڑنے لگیں گے۔ مینائی ختم ہو کر وہ مرجائے گا۔ بلکہ کچھ مدت
 کے بعد اس کا سارا بدن چمکنے لگے گا۔ کہتے ہیں کہ ایک انگریز لڑکی گھڑیوں کے ڈائل پر مسالہ
 لگانے کا کام کرتی تھی جس میں ریڈیم کا کچھ بڑ ملا ہوا تھا۔ اس لڑکی سے یہ غلطی ہوئی کہ جس سوئی
 سے وہ مسالہ ڈائل پر لگاتی تھی کبھی وہ اس کو اپنے دانتوں میں دبالتی تھی۔ کچھ عرصہ تک کام
 کرنے کے بعد اس نے یہ کام چھوڑ دیا۔ تین برس کے بعد اس کا جسم تاریکی میں چمکنے لگا۔ بات
 دراصل یہ تھی کہ سوئی کے ذریعہ سے ریڈیم کی خفیف مقدار اس کے جسم کے اندر داخل ہو گئی تھی۔
 ریڈیم کی سرایت سے وہ مر گئی۔ مرنے کے ۶ ماہ بعد اس قبر بھی چمکنے لگی اور مدت تک چمکتی رہی۔
 ۲۔ جدید سائنس کی کامرانیاں، تصنیف میلوین برگر ص ۱۸۵ ص ۱۸۶۔

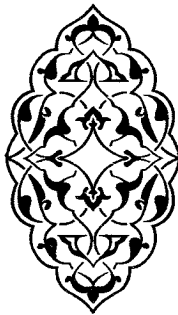
عناصر کیلئے سینٹیفک کا جدول

گروہ									
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰	متن
	فلوریڈ	آکسیجن	نائٹروجن	کاربن	ہائیڈروجن	لیٹھیئم	بھاری	لیٹھیئم	۲۰
	کلورین	سلفر	فاسفورس	سلیکان	الومینیم	سوریم	سوریم	سوریم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰
	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	کروم	۲۰

لیٹھیئم کے لیے گروہ ۱۳ میں گروہ ۱ کے عناصر اور ۱۳ میں گروہ ۱ کے عناصر دہرائے گئے ہیں۔

اور کیمیائی خواص کے لحاظ سے ایک معمہ نما جدول تیار کیا جس سے اسے آج تک عالمی شہرت حاصل ہے۔ مینڈلیف کے زمانے تک ۶۳ عناصر دریافت ہو چکے تھے۔ اس نے اس جدول کے کئی خالی خانوں میں نئے عناصر کی پیش گوئی کی جو بعد میں بالکل صحیح نکلی۔ چنانچہ سائنسدان معمہ نما جدول کے بیشتر خالی خانوں کو حل کر چکے ہیں اور بعض ہنوز حل طلب ہیں۔

(۱۳) ماہرین کی رائے ہے کہ عناصر کی طبعی تعداد ۱۲۰ ہے لیکن آج تک دریافت شدہ عناصر کی تعداد صرف ۱۰۵ ہے لہذا ابھی تک معمہ نما جدول کی مکمل خانہ پُری کا خواب شرمندہ تعبیر نہ ہو سکا۔



یہ ۱۹۷۱ء سے قبل کی تحقیق ہے۔ دریافت شدہ عناصر کی تعداد اب بڑھ کر ۱۱۰ تک جا پہنچی ہے۔

باب (۲۶)

زمین کی حرکت محوریہ کے دلائل

(۶۱) ارسطو اور بطليموس گردشِ ارض کے قائل نہ تھے۔ قدامی یونان میں کئی فلسفی گردشِ ارض کے معتقد تھے۔ جدید فلکیات کے ماہرین کے نزدیک زمین کی محوری اور سالانہ (حول الشمس) حرکت مسلم ہے۔ جدید ہیئت کے ماہرین میں سے کوئی بھی گردشِ ارض کا منکر نہیں۔ انہوں نے گردشِ ارض کے اثبات کے لئے کئی محکم ادلہ ذکر کئے ہیں۔

حرکتِ ارض کے اثبات کے دلائل

تمام سماویات - ستارے ، سیارے اور کہکشاں وغیرہ متحرک ہیں تو کوئی وجہ نہیں کہ زمین گردش نہ

پہلی دلیل

کرے۔

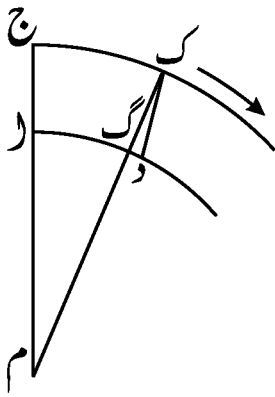
زمین ۲۴ گھنٹوں میں دورہ تام کر لیتی ہے۔ اس کا محیط تقریباً ۲۴۰۰۰ میل ہے۔ فرض کرو

دوسری دلیل

خط استواء میں ”ا“ مقام ۲۴ گھنٹوں میں ۲۴۰۰۰ میل فاصلہ طے کرتا

شرعی میل انگریزی میل سے بڑا ہے۔

ل



ہے یعنی ایک گھنٹہ میں ایک ہزار میل۔ فرض کرو ”ل“ کے مقابل پہاڑ کی بلند چوٹی پر ”ج“ مقام ہے تو وہ ۲۴ گھنٹوں میں ”ل“ مقام سے بڑا چکر لگائے گا یعنی اس کی رفتار فی گھنٹہ ایک ہزار میل سے زیادہ ہوگی۔

زمین مغرب سے مشرق کو گردش کرتی ہے۔ اگر کوئی جسم پہاڑ یا مینار کی چوٹی کے اوپر سے گرایا جائے تو جب وہ گرنا شروع ہوگا اس کی رفتار وہی ہوگی جو مینار کی چوٹی کی ہے۔ مینار کے نیچے مقام ”ل“ کی رفتار کسی قدر کم ہوگی۔ اگر دونوں کی رفتار برابر ہوتی تو وہ جسم ”ج“ سے چھوٹ کر سیدھا ”ل“ پر آگرتا۔ مگر تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ کوئی بھی جسم جب کسی اونچی جگہ سے گرایا جاتا ہے تو سیدھا کبھی نہیں گرتا بلکہ کسی قدر مشرق کی جانب ہٹا ہوا گرتا ہے۔

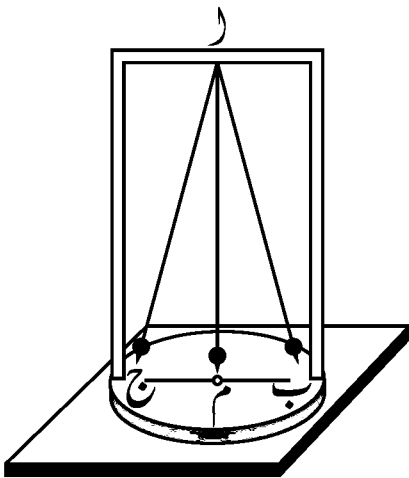
وجہ یہ ہوتی ہے کہ جتنے وقت میں جسم گرتا ہے اتنی دیر میں مقام ”ج“ زمین کے متوازی ”ج“ سے ”ک“ تک فاصلہ طے کرتا ہے۔ مگر اسی وقت میں ”ل“ مقام کی حرکت ”ل“ سے ”گ“ تک ہوتی ہے اور چونکہ زمین کے متوازی جسم کی حرکت ”ج“ کی حرکت کے برابر ہوتی ہے اس لئے وہ بھی زمین کے متوازی ”ج-ک“ کے برابر فاصلہ طے کرتا ہے یعنی ”ل-گ“ سے زیادہ فاصلہ۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ مقام

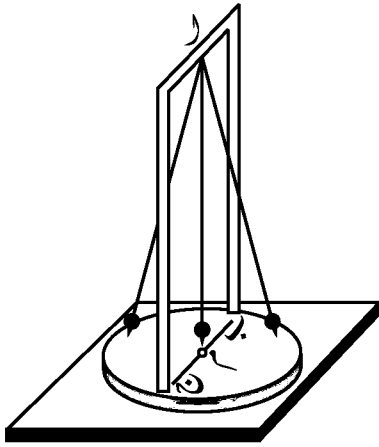
”گ“ پر، جو کہ ”ک“ کے عین نیچے ہے، گرنے کی بجائے اس سے کسی قدر مشرق کو یعنی ”د“ پر گرتا ہے۔

مشہور ماہر سائنس فوری بوگ نے سکسی میں اس قسم کے تجربے کئے۔ اس نے ۵۰ فٹ بلند مقام سے بہت سے گولے گرائے اور معلوم کیا کہ وہ کس قدر مشرق کو ہٹ کر گرتے ہیں۔ ۱۰۶ دفعہ یہ تجربہ کر کے اوسط نکالی تو معلوم ہوا کہ گولے کا مشرق کی طرف میلان ۱۶۱۲ انچ ہوتا ہے۔ جبکہ حساب کے مطابق یہ ۱۰۰۸ انچ ہونا چاہیے تھا۔

مشہور سائنسدان فو کو نے رقا ص پر تجربات کر کے زمین کی حرکت کا ثبوت پیش کیا۔ تفصیل یہ ہے کہ اگر ہم ایک باریک تار میں کوئی وزنی چیز باندھ کر لٹکا دیں اور پھر اس چیز کو ایک طرف کھینچ کر چھوڑ دیں تو جس سمت میں وہ ارتعاشی حرکت شروع کرے گی سکون کی حالت میں آنے تک

اسی سمت میں حرکت کرتی رہے گی، مثلاً لکڑی کے ایک مدور ٹکڑے پر ایک چوکھٹ لگی ہوئی ہے۔ اس ٹکڑے کا مرکز ”م“ ہے جہاں ایک کیل لگی ہوئی ہے اور چوکھٹ اس کے گرد گھوم سکتی ہے۔



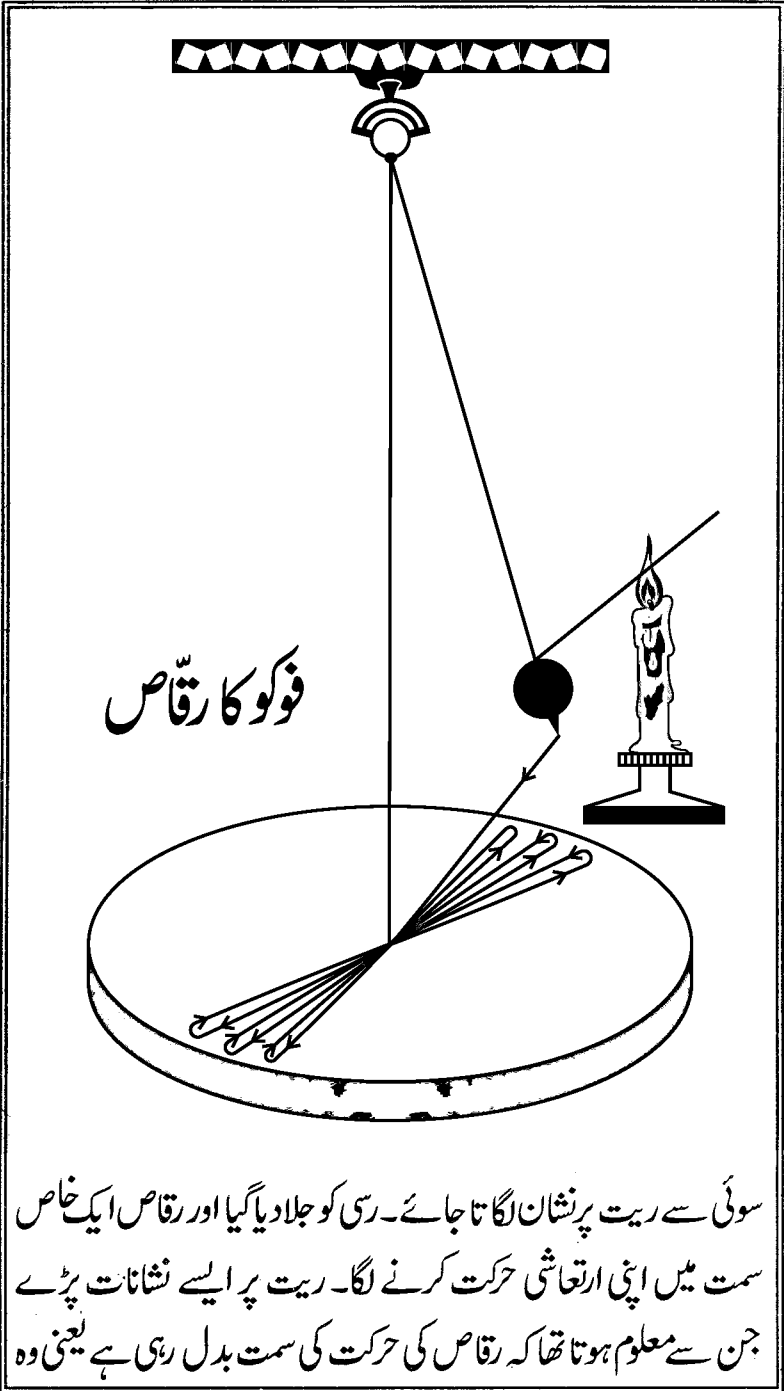


اگر ایک باریک تار میں سیسے کا گولہ باندھ کر مقام ”ل“ پر لٹکا دیں اور گولے کو چوکھٹ کے متوازی کھینچ کر چھوڑ دیں تو وہ ”ب - ج“ سمت میں حرکت کرنے لگے گا۔ اب اگر چوکھٹ کو آہستہ آہستہ گھمائیں تو گولہ اس حرکت میں شریک نہ

ہوگا۔ اگر چوکھٹ کو ۹۰ درجہ گھما دیا جائے تو گولہ چوکھٹ کے عموداً اپنی ارتعاشی حرکت جاری رکھے گا یعنی چوکھٹ کے پھرانے سے گولے کی حرکت کی سمت میں کوئی تغیر واقع نہ ہوگا۔

اس تجربہ سے ثابت ہوا کہ رقاص کی ارتعاشی حرکت کی سمت کبھی نہیں بدلتی۔ چوکھٹ کو گھمانے سے رقاص کی تار میں بل پڑ جاتا ہے مگر باوجود اس کے رقاص اپنی اصلی سمت میں حرکت جاری رکھتا ہے۔ اب فو کو کا تجربہ سمجھنے میں آسانی ہوگی۔

۱۸۵۱ء میں فو کو نے لوہے کا ایک بھاری گولہ ۲۰۰ فٹ لمبی باریک تار میں باندھ کر پیرس کے ایک گنبد سے لٹکایا اور اس گولے کو ایک طرف کھینچ کر باریک رسی کے ذریعہ ستون سے باندھ دیا۔ گولے میں ایک سوئی لگائی اور فرش پر ریت پھیلا دی تاکہ جب رقاص حرکت کرے تو

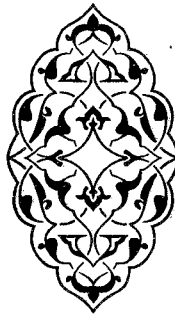


سطح جس میں رقااص حرکت کرتا ہے فرشِ زمین پر گھوم رہی ہے۔ مگر چوکھٹ کے مذکورہ بالا تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ رقااص کی حرکت کا رخ نہیں بدلا کرتا۔ پس فو کو کے تجربہ سے ثابت ہو گیا کہ حقیقت میں تمام کی تمام عمارت آہستہ آہستہ گردش کرتی ہے اور معلوم یہ ہوتا ہے کہ رقااص کی سمت حرکت تبدیل ہو رہی ہے۔

فو کو کے بعد اور لوگوں نے بھی یہ تجربہ کئی دفعہ کیا اور اسی نتیجہ کی تصدیق کی۔ اگر فو کو کا رقااص زمین کے کسی قطب پر چوکھٹ میں لٹکایا جاسکتا اور اس کو ارتعاشی حرکت دی جاتی تو اس رقااص کی بعینہ وہی حرکت ہوتی جو ہم چوکھٹ کے تجربہ میں پہلے بیان کر چکے ہیں۔ چھ گھنٹہ کے بعد زمین ۹۰ درجہ پھر جاتی اور زمین پر رقااص کی حرکت کا رخ اپنی پہلی سمت پر عموماً ہو جاتا۔ رفتہ رفتہ ۲۴ گھنٹہ کے بعد رقااص پھر اپنی اصلی سمت میں حرکت کرتا نظر آتا۔ اگر رقااص کو خطِ استواء پر لے جا کر حرکت دیں تو چونکہ وہاں اس کی سطح حرکت کے گرد زمین گردش نہیں کرتی اس لئے اس کی سمت میں کوئی تغیر واقع نہ ہوگا۔ فرض کرو کہ خطِ استواء پر رقااص شرقاً غرباً ارتعاشی حرکت کرتا ہے۔ چونکہ زمین بھی شرقاً غرباً حرکت کرتی ہے، رقااص کی سطح حرکت کو اسی سمت میں لیے جاتی ہے اور رقااص کی ارتعاشی حرکت کی سمت نہیں بدلتی۔

قطبین اور خطِ استواء کے درمیان تمام مقامات پر زمین کی حرکت سے رقااص کی سمت حرکت بدلتی ہے مگر اس قدر نہیں جتنی کہ

قطبین پر۔ پس جو مقام خطِ استواء کے بالکل قریب ہیں وہاں رقاص کی ارتعاشی حرکت کی سمت میں بہت ہی کم تبدیلی ہوتی ہے اور جو مقام قطب کے قریب ہیں وہاں اس کی سمتِ حرکت جلد بدلتی ہے۔ یہ سب باتیں تجربہ سے صحیح ثابت ہو چکی ہیں اس لئے زمین کی محوری گردش میں شک کی گنجائش نہیں۔



باب (۲۷)

زمین کی محوری حرکت کے نتائج

﴿ ۲۷ ﴾ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ زمین کی حرکتیں دو ہیں۔

(۱) روزانہ یا محوری گردش (۲) سالانہ گردش۔ زمین ۲۴ گھنٹوں میں مغرب سے بطرف مشرق دورہ تام کرتی ہے۔ اس گردش کو محوری حرکت کہتے ہیں۔ محوری حرکت کے اثرات یہ ہیں۔

(الف) دن اور رات پیدا ہوتے ہیں۔

(ب) موسم خوشگوار ہو کر زمین قابل رہائش ہوتی ہے۔ اگر یہ حرکت نہ ہوتی تو زمین کے ایک رخ پر کئی ماہ تک دن ہوتا اور سخت گرمی پڑتی اور دوسرے رخ پر چند مہینے مسلسل رات ہوتی اور بے تحاشا سردی ہوتی۔

(ج) اوقات مختلف ہوتے ہیں۔ ایک ہی وقت میں بعض شہروں میں دن اور بعض میں رات ہوتی ہے۔ اسی طرح نمازوں کے اوقات مختلف ہوتے ہیں۔ بیک وقت ایک شہر میں ظہر کا ، دوسرے میں عصر کا اور تیسرے میں مغرب کا وقت ہوتا ہے۔

(د) اختلافِ مطالع و مغارب ہوتا ہے۔ شرقی بلاد کا طلوع و غروب غربی

شہروں سے مقدم ہوگا۔ زمین بائیں حرکت ہر چار منٹ میں اپنے ۳۶۰ درجوں میں سے ایک درجہ طے کرتی ہے۔ ایک درجہ کی مقدار $\frac{1}{18}$ ۶۹ میل ہے۔ بنا بریں ہر گھنٹہ میں ۱۵ درجے یعنی $\frac{5}{4}$ ۱۰۳۵ میل طے کرے گی۔ جن دو شہروں میں شرقاً و غرباً $\frac{1}{18}$ ۶۹ میل کا فاصلہ ہو ان کے طلوع و غروب میں ۴ منٹ کا فرق ہوگا اور اگر ۱۰۳۵ میل (۱۵ درجہ) کا بُعد ہو تو فرق ایک گھنٹہ ہوگا۔ اسی حساب سے ۱۸۰ درجہ بُعد پر ۱۲ گھنٹے تفاوت ہوگا۔ اس سے زیادہ تفاوت ممکن نہیں۔

(۵) ثوابت ستارے طلوع و غروب کرتے ہیں۔ اگر محوری حرکت نہ ہوتی تو قمر و سیارات کے علاوہ کوئی کوکب طلوع و غروب نہ کرتا۔ ظاہر نجوم ہمیشہ ظاہر اور مخفی نجوم سدا مخفی ہوتے۔

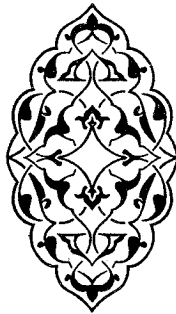
(۶) اگر یہ گردش نہ ہو تو چاند اور سیارے مدتِ دراز میں زمین کے گرد دورے مکمل کریں گے۔ مثلاً چاند ۲۹ دن میں، سورج تقریباً ۳۶۵ دن میں، مشتری ۱۲ سال میں۔

(ز) یہی حرکت سمندروں میں ہر روز مد و جزر آنے کا سبب ہے۔ دراصل مد و جزر کا باعث چاند کی کشش ہے۔ اگر یہ گردش نہ ہو تو چاند زمین کے گرد ۲۹ دن میں دورہ مکمل کرے گا۔ لہذا مد و جزر مہینہ میں ایک دو مرتبہ نمودار ہو سکے گا۔

(ح) اگر محوری حرکت نہ ہوتی تو ساری زمین پر قطبین کی سی حالت ہوتی یعنی چھ ماہ کا دن ہوتا اور چھ ماہ کی رات۔

(ط) اسی حرکت کے ذریعہ مغرب، مشرق، جنوب اور شمال کا تعین ہوتا ہے۔ قطبین پر چونکہ محوری حرکت کا ظہور نہیں ہوتا اس لئے وہاں پر اطرافِ اربعہ کی نشاندہی بھی ناممکن ہے۔

(ی) اشیاءِ ثقیلہ کا ثقل و وزن کششِ ارض کے ساتھ ساتھ محوری حرکت کے اعتدال سے بھی وابستہ ہے۔ ماہرین کا اندازہ ہے کہ اگر یہ حرکت اعتدال سے نکل کر ۱۷ گنا تیز یعنی فی منٹ ۲۹۰ میل ہو جائے تو خطِ استواء پر ہر ثقیل چیز کا وزن ختم ہو جائے گا۔ چنانچہ ایک شخص ایک انگلی سے کئی ٹن وزنی چیز باسانی اٹھا سکے گا۔^۱



باب (۲۸)

دوائر

۶۳) حرکت کا مسئلہ سمجھنے کیلئے نو دائروں کا جاننا ضروری ہے۔

اول :- دائرہ خط استواء۔ یہ زمین پر اس کے دو قطبوں قطب جنوبی و قطب شمالی کے عین وسط میں فرض کیا جاتا ہے۔

دوم :- معدّل النہار۔ خط استواء کی سیدھ پر بالا بالا کل جہاں کو کاٹتے ہوئے جو دائرہ بنتا ہے وہ معدّل النہار کہلاتا ہے۔

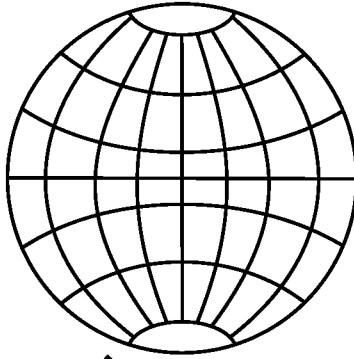
معدّل النہار کے شمالی قطب کا نقطہ قطب تارے (جدی) کے قریب ہے۔ عام محاورات میں سہولت کی خاطر اسی تارے کو قطب شمالی کہا جاتا ہے۔ اس کے بالمقابل جنوباً جنوبی قطب ہے، وہ پاک و ہند میں نظر نہیں آسکتا۔

زمین کے قطبین کا رخ ہمیشہ معدّل کے قطبوں کی سمت پر رہتا ہے۔ خط استواء و معدّل النہار کی شناخت نہایت ضروری ہے۔ ان کے بغیر زمین کا جغرافیہ جاننا مشکل ہے۔ ملکوں کے نقشے انہی کو مد نظر رکھتے ہوئے تیار کئے جاتے ہیں۔

سوم :- منطقۃ البروج۔ وہ لائن جس پر آفتاب ستاروں میں حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ دراصل یہ آفتاب کے گرد زمین کی حرکت کا نتیجہ ہے۔ علماء ہیئت منطقۃ البروج میں بارہ مہینوں کے لحاظ سے بارہ مساوی حصے بناتے ہیں۔ یہ حصے بارہ بروج کہلاتے ہیں۔ ان کے نام یہ ہیں حمل، ثور، جوزاء، سرطان، اسد، سنبلہ، میزان، عقرب، قوس، جدی، دلو، حوت۔ پہلے چھ برج شمالی ہیں اور آخری چھ جنوبی۔

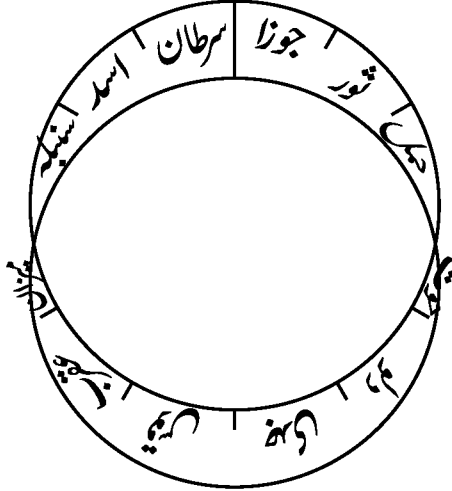
(۶۳) منطقۃ البروج معدل النہار کو جن دو مقابل نقطوں پر قطع کرتا ہے وہ اعتدالین کہلاتے ہیں۔ برج حمل سے متصل اعتدال ربیعی اور برج میزان سے پیوست اعتدال خریفی کہلاتا ہے۔ دونوں دائروں کے تقاطع سے تقریباً $۲۳\frac{1}{۴}$ درجہ کا زاویہ پیدا ہوتا ہے۔ زاویہ کی یہ مقدار ماہرین کے نزدیک میل کلی کہلاتی ہے۔ میل کلی کی یہ مقدار دراصل محقق نصیر طوسی (وفات ۶۷۲ھ) کی تحقیق کے مطابق ہے۔ انہوں نے رصد گاہ مراغہ میں تحقیق کر کے اس رائے کا اظہار کیا۔ یہی قول مشہور ہے۔ لیکن زمانہ حال کی تحقیق کے پیش نظر میل کلی کی مقدار ہے تقریباً ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ بطلموس کے نزدیک اس کی مقدار ۲۳ درجہ ۵۱ دقیقہ ہے۔ بطلموس سے قبل قدماء یونان کے خیال میں ۲۴ درجہ ہے۔

بغداد میں بنو موسیٰ کی رصد گاہ کے نتائج کے مطابق ۲۳ درجہ ۳۵ دقیقہ۔ بنو موسیٰ خلیفہ مامون عباسی کی طرف سے اس تحقیق پر مامور تھے۔ مامون عباسی کے دور کے بعد بعض مجتہدین اسلام کے نزدیک ۲۳



زمین پر دائروں کا نقشہ

دائرۃ البروج



معدّل النہار

دائرۃ بروج اور معدّل کا تقاطع

درجے ۳۳ دقیقہ۔ سلطان الخ بیگ (۱۳۹۳ء - ۱۴۳۹ء) کی رصدگاہ
 سمرقند میں یہ مقدار ۲۳ درجے ۳۰ دقیقہ ۱۷ ثانیہ معلوم ہوئی۔ اختلاف

مقدارِ زاویہ کی وجہ زمانہٴ حال کے ماہرین نے یہ ذکر کی ہے کہ معدل النہار و منطقۃ البروج کے مابین فاصلہ مرورِ زمانہ کے ساتھ ساتھ گھٹتا جا رہا ہے۔ چنانچہ اعتدالین پر تقاطعِ دائرتین کا زاویہ زمانہٴ قدیم میں بڑا اور زیادہ تھا پھر آہستہ آہستہ کم ہوتا رہا تا آنکہ محقق طوسی کے زمانہ میں اس زاویہ کی مقدار $۲۳\frac{۱}{۲}$ درجے رہ گئی تھی۔ خواجہ طوسی چونکہ بڑے نامور محقق و مدقق تھے اس لئے آج تک کتابوں میں ان کا قول مشہور و معروف چلا آ رہا ہے۔ چنانچہ کتابوں میں جب بھی میل کلی کی مقدار بتلائی جاتی ہے تو کہتے ہیں کہ اس کی مقدار ساڑھے ۲۳ درجے ہے۔ طوسی کی تحقیق کے مطابق ہم نے بھی کتاب ہذا ”فلکیات جدیدہ“ میں $۲۳\frac{۱}{۲}$ درجے ذکر کی ہے۔ تاہم یہ تقریبی قول ہے نہ کہ تحقیقی قول، کیونکہ ماہرین کہتے ہیں کہ زمانہٴ حال میں مذکورہ صدر زاویہ کی مقدار مزید کم ہو گئی ہے۔ علماءِ زمانہٴ ہذا کی تحقیق کے مطابق اس زاویہ کی مقدار ہے تقریباً ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔

درحقیقت اس کی مقدار ہمارے زمانہ میں ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ

سے بھی کچھ کم ہے۔

جن دو متقابل نقطوں پر منطقۃ البروج اور معدل النہار کے مابین

زیادہ سے زیادہ فاصلہ ہوتا ہے وہ انقلابین کہلاتے ہیں۔ سرطان کا مبدأ انقلابِ صیفی اور جدی کا مبدأ انقلابِ شتوی کے نام سے موسوم ہے۔ تفصیل اگلے باب میں آ رہی ہے۔

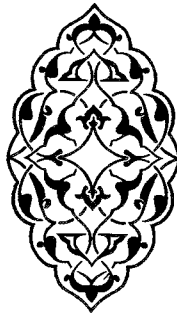
چہارم :- خطِ سرطان - پنجم :- خطِ جدی - یہ دونوں دائرے

انقلابین پر معدل کے متوازی شمالاً و جنوباً کھینچے جاتے ہیں۔

ششم و ہفتم :- معدل کے قطبین کے ارد گرد $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجے بعد پر یہ دو چھوٹے دائرے بنائے جاتے ہیں۔ معدل کے قطبین کے گرد منطقۃ البروج کے قطبین کی گردش سے یہ دو دائرے بنتے ہیں۔

ہشتم :- دائرۃ نصف النہار۔ یہ شمالاً و جنوباً ہمارے سروں پر گزرتا ہے۔ اسی کے ذریعہ زوالِ شمس اور ستاروں کے صعود و ہبوط کا پتہ چلتا ہے۔

نہم :- دائرۃ اُفق۔ یہ زمین کی تنصیف کرتا ہے۔ ایک نصف اوپر اور ایک نصف نیچے۔ کوکب کا طلوع و غروب اسی سے متعلق ہے۔ دائرۃ اُفق کو پار کرتے ہوئے کوکب کا اس سے اوپر ہونا طلوع اور اس سے نیچے ہونا غروب کہلاتا ہے۔



باب (۲۹)

زمین کی سالانہ گردش اور مختلف موسم

(۶۵) (۱) زمین سورج کے گرد تقریباً $\frac{1}{365}$ دنوں میں ایک دورہ مکمل کرتی ہے۔ دورہ کی یہ مدت سال کہلاتی ہے۔ اسی وجہ سے اس حرکت کو سالانہ گردش کہتے ہیں۔ اس گردش میں زمین کبھی سرِ بچھی بطی ہوتی ہے۔ بخلاف حرکت محوریہ کہ اس میں یہ فرق و تفاوت نہیں۔

(۲) وہ راستہ جس پر زمین سورج کے گرد گردش کر رہی ہے مدارِ ارضی اور مدارِ شمسی کہلاتا ہے۔ اس کی شکل بیضوی ہے۔ وہ سطح جس پر مدارِ ارضی واقع ہے سطحِ مدارِ ارضی و شمسی کہلاتی ہے۔ یہی مدارِ منطقهۃ البروج بھی کہلاتا ہے۔

(۳) زمین کا محور (وہ خط جو قطبین تک مرکز پر گزر کر پہنچے) مدارِ شمسی کی سطح پر زاویہ قائمہ نہیں بناتا۔ اس واسطے کبھی زمین کا جنوبی قطب آفتاب کی طرف منحرف و مائل ہوتا ہے اور کبھی شمالی قطب۔ جو قطب مائل ہو وہ آفتاب کے قریب ہوگا اور اس قطب کے نصف کرۂ ارض پر موسم گرما ہوگا اور دوسرا قطب بعید ہوگا اس لئے اُس نصف پر موسم سرما ہوگا۔

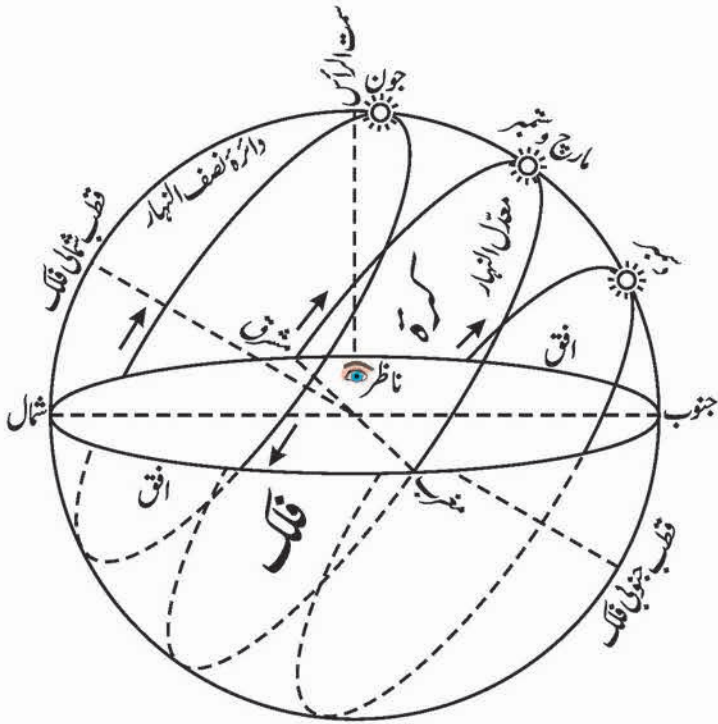
(۴) محور کے اس انحراف و میلان کی مقدار زیادہ سے زیادہ $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ ہے۔ لہذا خط استواء اور سطح مدار شمسی کے درمیان جن دو مقام پر تقاطع ہوگا تقاطع کا زاویہ $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ کا ہوگا۔

(۵) ۲۱ مارچ کو آفتاب کی شعاعیں اعتدالی ربعی ”خط استواء“ پر سطح زمین کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔ ۲۱ مارچ کے بعد آفتاب شمالی چھ برجوں میں تقریباً چھ ماہ تک نظر آتا ہے۔ ۲۱ مارچ سے قدیم ایرانیوں کا نیا سال شروع ہوتا تھا اسی وجہ سے یہ دن ان کے نزدیک نوروز کہلاتا تھا۔ تین ماہ کے بعد ۲۱ جون کو انقلاب صیفی پر آفتاب کی شعاعیں سطح ارض سے زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔ آفتاب اس تاریخ کو خط سرطان میں ہوتا ہے۔ ۲۲ ستمبر کو دوسرے نقطہ تقاطع یعنی اعتدال خریفی میں آفتاب کی کرنیں سطح زمین پر سیدھی پڑ کر زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔ اس کے بعد آفتاب جنوبی چھ برجوں میں چھ ماہ تک چلتا نظر آئے گا۔ ۲۱ دسمبر کو انقلاب شتوی پر آفتاب کی روشنی سیدھی پڑے گی کیونکہ سورج اس روز خط جدی پر پہنچتا ہے۔

(۶) اس بحث کا نتیجہ یہ ہے کہ زمین کے نصف حصہ شمالی پر ۲۱ جون کو سال میں سب سے لمبا دن اور سب سے چھوٹی رات ہوگی اور ۲۱ دسمبر کو سب سے لمبی رات اور چھوٹا دن ہوگا۔ جنوبی نصف حصہ کا حال اس کے عکس ہوتا ہے۔

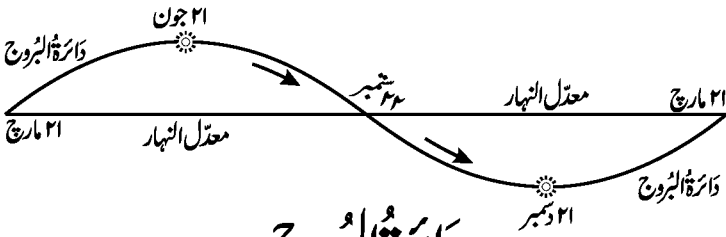
(۷) نیز شمالی نصف کرہ میں ۲۱ مارچ تا ۲۲ ستمبر گرمی ہوگی اور ۲۳ ستمبر تا ۲۱ مارچ سردی۔ ۲۱ جون کے بعد گرمی کا زور اور ۲۱ دسمبر سے سردی

کی شدت ہوگی۔



پنجاب کے کسی میدان میں کھڑے ہوئے شخص کے نقطہ نظر سے آفتاب کی روزانہ گردش مختلف موسموں میں

جنوبی نصف کرے کا موسم اس کے برخلاف ہوگا۔ آسٹریلیا میں ۲۱ دسمبر سے گرمی کا زور شروع ہوتا ہے۔ نیز آسٹریلیا میں ۲۱ دسمبر کا دن سال میں دراز تر دن ہوتا ہے۔ باقی ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو دونوں نصف گروں پر سوائے قطبین کے دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔



دائرة البروج

معدّل النهار کو ایک سیدھی لکیر فرض کریں تو دائرة البروج
ایک خم دار لکیر ہے جو اس سیدھی لکیر پر اوپر نیچے مل کھا رہی ہو۔

﴿ ۲۶ ﴾ (۸) فائدہ نمبر ۱ - ۱۵۰ ق میں ابو خسر نے ایک نظریہ
پیش کیا جو آج تک مسلم ہے۔ وہ یہ کہ آفتاب شمالی برجوں میں بنسبت جنوبی
برجوں کے زیادہ زمانہ گزارتا ہے۔ بنا بریں شمالی برجوں میں ۱۸۵ دن اور
جنوبی برجوں میں ۱۸۰ دن رہتا ہے۔

(۹) فائدہ نمبر ۲ - آفتاب ہر ایک برج میں تقریباً ایک ماہ قیام
کرتا ہے۔ مندرجہ ذیل نقشہ سے ہر برج میں آفتاب کی مدت قیام معلوم
کی جاسکتی ہے۔

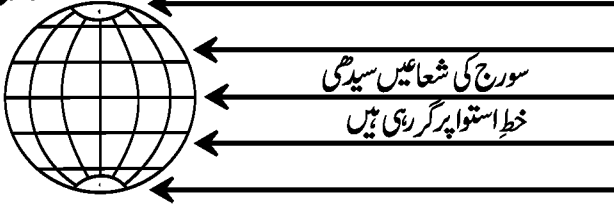
مدت قیام	نام برج شمالی
۲۱ مارچ - ۲۰ اپریل	حمل
۲۱ اپریل - ۲۰ مئی	ثور
۲۱ مئی - ۲۰ جون	جوزاء

سَرتان	۲۱ جون - ۲۰ جولائی
اَسد	۲۱ جولائی - ۲۱ اگست
سنبُلہ	۲۲ اگست - ۲۲ ستمبر

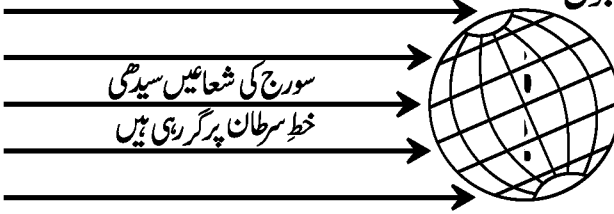
نام برج جنوبی	مدت قیام
میزان	۲۳ ستمبر - ۲۳ اکتوبر
عقرب	۲۴ اکتوبر - ۲۲ نومبر
قوس	۲۳ نومبر - ۲۰ دسمبر
جدی	۲۱ دسمبر - ۱۹ جنوری
دلو	۲۰ جنوری - ۱۸ فروری
حوت	۱۹ فروری - ۲۰ مارچ

(۱۰) فائدہ نمبر ۳ - مدارِ ارض، یعنی جس خط پر زمین سورج کے گرد دَوّر کر رہی ہے، بیضوی ہے۔ اگر یہ مدارِ کامل دائرے کی شکل جیسا ہوتا تو اس کا فاصلہ ہمیشہ سورج سے برابر رہتا۔ لیکن ایسا نہیں ہوتا۔ بلکہ یہ بات پایہ ثبوت کو پہنچ گئی ہے کہ مدارِ زمین کا ایک مقام سورج سے ۹ کروڑ ۱۵ لاکھ میل کے قریب ہے اور جب زمین یہاں پہنچتی ہے تو کہتے ہیں کہ اب وہ اپنے حوض یعنی سورج سے قریب ترین فاصلے پر آگئی ہے۔ اس کے مقابلے میں مدارِ زمین کا ایک دوسرا مقام سورج سے تقریباً ۹ کروڑ ۲۵

۲۱ مارچ



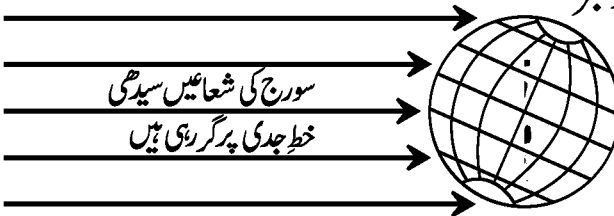
۲۱ جون



۲۲ ستمبر



۲۱ دسمبر



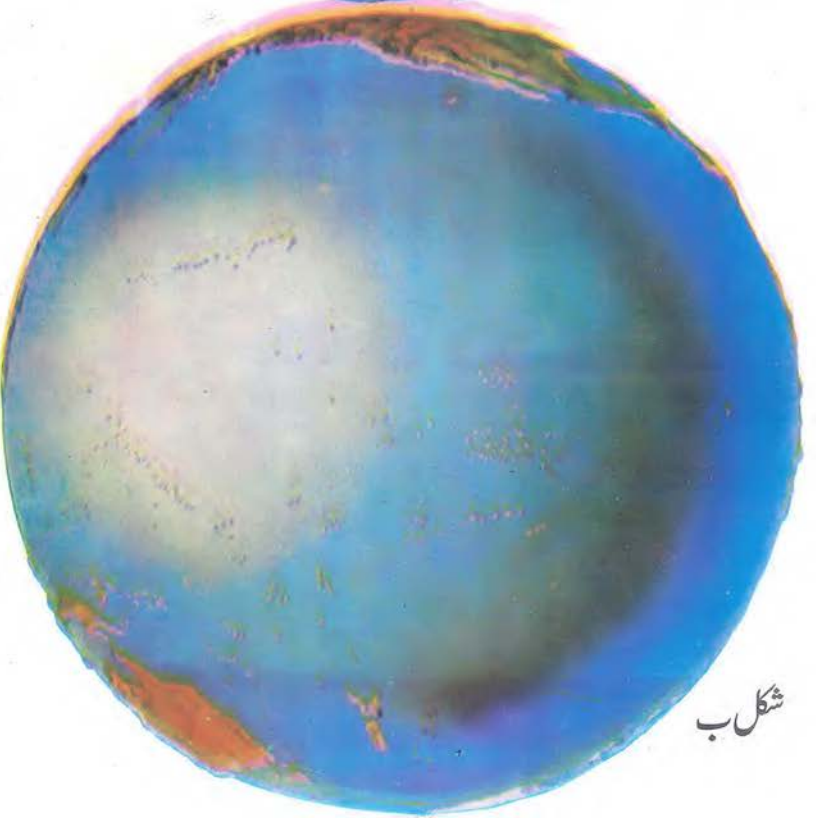
دن رات اور موسموں کا تفاوت

لاکھ میل کے فاصلے پر ہے جسے اصطلاحاً اوج کہتے ہیں یعنی مدار زمین کا سورج سے بعید ترین مقام۔ ان دونوں قریب و بعید فاصلوں کی اوسط نکالی

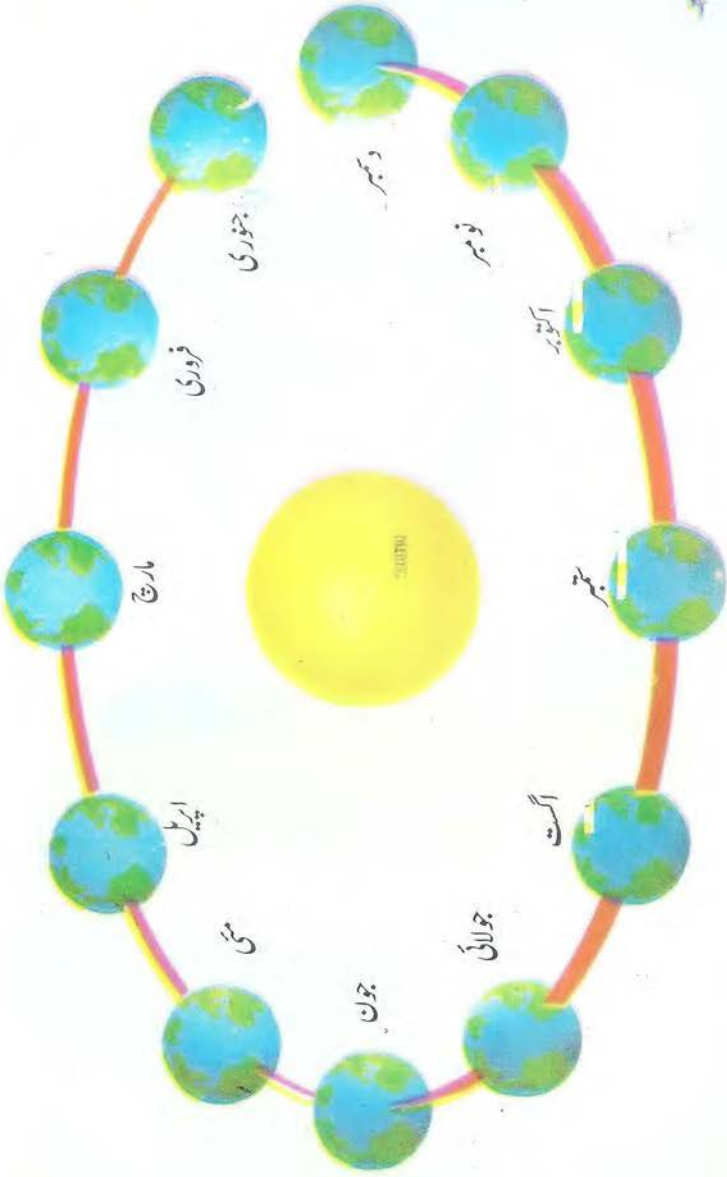


شکل الف

ان دو شکلوں الف، ب میں سطح ارض کی خشکی اور پانی کی نسبت اور موازنہ ظاہر کیا گیا ہے۔



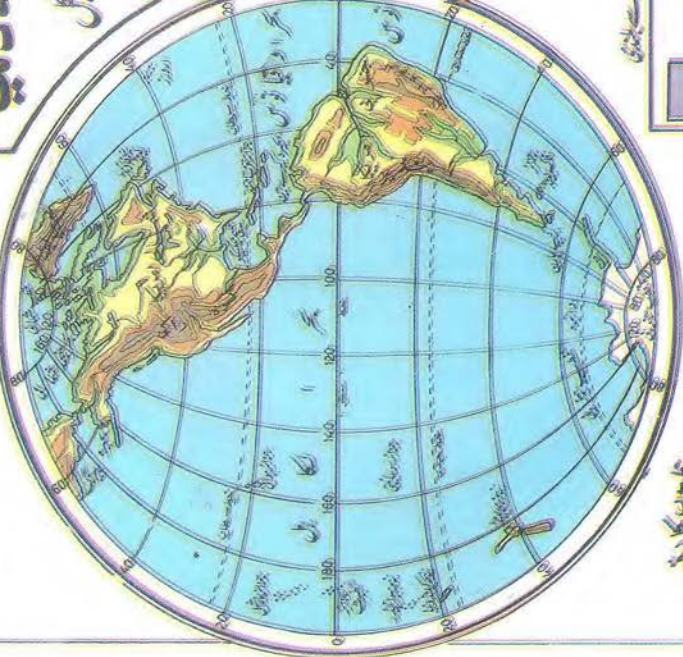
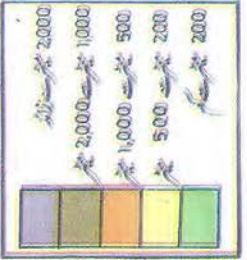
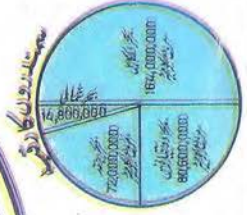
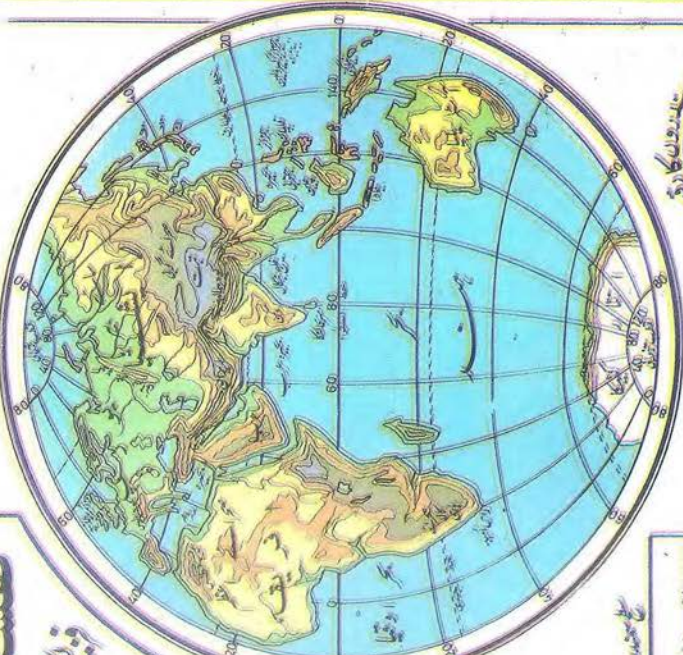
شکل ب



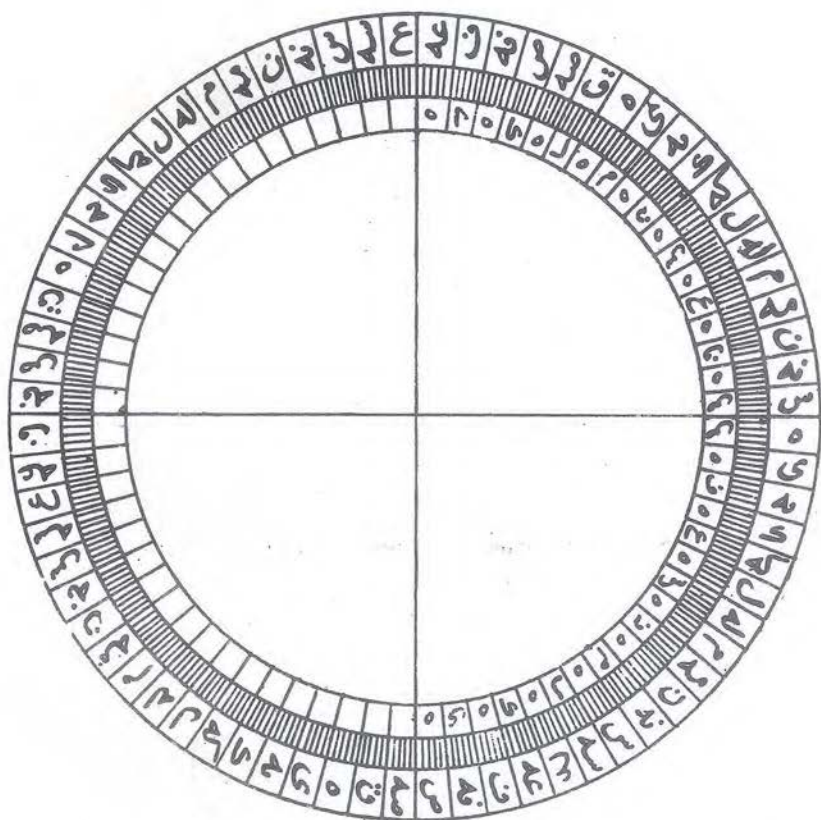
اس شکل میں سورج کے گرد اپنے بیٹھونی مدار میں زمین کی حرکت کے کوآف اور سال کے چار موسموں کے احوال کے علاوہ یہ بھی معلوم کیا جاسکتا ہے کہ اپنے مدار میں سال کے کسی مہینے میں زمین کا کل وقوع کہاں ہے۔ نیز اس شکل میں یہ بھی ظاہر کیا گیا ہے کہ سال کے کن مہینوں میں زمین سورج کے قریب یا بعد ہوتی ہے۔

نقشه دُنیا

فِزِیْکَل



زمین کی یہ صورت اپالو نمبر ۷ کے ذریعے اوپر فضا سے کھینچی گئی ہے۔ اس میں افریقہ اور اس کے بعض ساحل نظر آرہے ہیں۔



اس شکل سے دائرہ کے ۳۶۰ درجات کے علاوہ ان کی تریج اور ہر ربع کا ۹۰ درجہ پر مشتمل ہونا ظاہر ہو رہا ہے۔

جائے تو مدارِ زمین کا سورج سے فاصلہ ۹ کروڑ ۳۰ لاکھ میل نکلے گا۔
 (۱۱) فائدہ نمبر ۴ - سورج اور زمین کے مابین اوج و حضیض کے
 پیش نظر فاصلے کے مذکورہ صدر تفاوت سے قدیم فلکیات والے غافل اور
 بے خبر نہ تھے۔ انہوں نے اس موضوع پر کافی بحث کی ہے۔ ان کے
 نزدیک اوج شمالی برجوں میں ہے اور حضیض جنوبی برجوں میں۔

فلکیاتِ جدید کے ماہرین کی بھی یہی رائے ہے۔ فلکیاتِ قدیم
 کے علماء کی تحقیق کے پیش نظر (اگر ثوابت کی رفتار سو سال فی درجہ فرض
 کریں) فی الحال نقطہ اوجی سرطان کے چھٹے درجے میں ہے اور نقطہ حضیضی
 جدی کے چھٹے درجے میں۔ چونکہ زمین ان نقطوں پر علی الترتیب ۲۶ جون
 اور ۲۶ دسمبر کو پہنچتی ہے اس لئے زمین ۲۶ جون کو آفتاب سے بعید تر
 فاصلے پر ہوتی ہے اور ۲۶ دسمبر کو اس سے قریب تر فاصلے پر۔

اعتدال بریح کا نصف انہما پر گزرنے کا وقت - ذیل کے جدول میں ہر روز نصف اعتدال کا نصف انہما پر گزرنے کا وقت دیا گیا ہے۔

ماہ	تاریخ	جنوری	فروری	مارچ	اپریل	مئی	جون	جولائی	اگست	ستمبر	اکتوبر	نومبر	دسمبر
۱	۱۵	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۹	۱۸-۱۷	۱۸-۱۵	۱۲-۱۳	۱۸-۱۱	۱۷-۹	۱۹-۷
۲	۱۴	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۹-۱۹	۱۲-۱۷	۱۲-۱۵	۱۳-۱۳	۱۵-۱۱	۱۳-۹	۱۵-۷
۳	۱۳	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۹-۱۹	۱۰-۱۷	۱۰-۱۵	۱۳-۱۳	۱۱-۱۱	۹-۹	۱۱-۷
۴	۱۲	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۹-۱۹	۸-۱۷	۶-۱۵	۱۳-۱۳	۷-۱۱	۵-۹	۷-۷
۵	۱۱	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۹-۱۹	۲-۱۷	۳-۱۵	۱۳-۱۳	۷-۱۱	۱-۹	۷-۷
۶	۱۰	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۰-۱۷	۵۹-۱۲	۱۲-۱۲	۵۷-۱۰	۵۷-۸	۵۷-۷
۷	۹	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۵۵-۱۷	۵۵-۱۳	۱۲-۱۲	۵۵-۱۰	۵۳-۸	۵۵-۷
۸	۸	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۵۱-۱۷	۵۱-۱۳	۱۲-۱۲	۵۱-۱۰	۴۹-۸	۵۱-۷
۹	۷	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۴۹-۱۷	۴۹-۱۳	۱۲-۱۲	۴۷-۱۰	۴۵-۸	۴۷-۷
۱۰	۶	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۴۵-۱۷	۴۵-۱۳	۱۲-۱۲	۴۳-۱۰	۴۱-۸	۴۳-۷
۱۱	۵	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۴۱-۱۷	۴۱-۱۳	۱۲-۱۲	۳۹-۱۰	۳۷-۸	۳۹-۷
۱۲	۴	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۳۷-۱۷	۳۷-۱۳	۱۲-۱۲	۳۵-۱۰	۳۳-۸	۳۵-۷
۱۳	۳	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۳۳-۱۷	۳۳-۱۳	۱۲-۱۲	۳۱-۱۰	۲۹-۸	۳۱-۷
۱۴	۲	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۲۹-۱۷	۲۹-۱۳	۱۲-۱۲	۲۷-۱۰	۲۵-۸	۲۷-۷
۱۵	۱	۱۵-۳	۱۱-۳	۱۲-۱	۱۸-۲۳	۲۰-۲۱	۱۸-۱۸	۲۵-۱۷	۲۵-۱۳	۱۲-۱۲	۲۳-۱۰	۲۱-۸	۲۳-۷

نمبر	نمبر	اکتوبر	نمبر	اگست	جولائی	جون	مئی	اپریل	مارچ	فروری	جنوری	تاریخ
۲۰-۶	۱۸-۸	۱۹-۱۰	۱۷-۱۲	۱۹-۱۲	۲۱-۱۶	۱۹-۱۸	۲۱-۲۰	۱۹-۲۲	۲۱-۰	۱۵-۲	۱۸-۲	۱۶
۱۶-۶	۱۴-۸	۱۶-۱۰	۱۴-۱۲	۱۵-۱۲	۱۷-۱۶	۱۵-۱۸	۱۷-۲۰	۱۵-۲۲	۱۷-۰	۱۱-۲	۱۴-۲	۱۷
۱۲-۶	۱۰-۸	۱۲-۱۰	۱۰-۱۲	۱۱-۱۲	۱۳-۱۶	۱۱-۱۸	۱۳-۲۰	۱۱-۲۲	۱۳-۰	۷-۲	۱۰-۲	۱۸
۸-۶	۶-۸	۸-۱۰	۶-۱۲	۸-۱۲	۹-۱۶	۷-۱۸	۹-۲۰	۷-۲۲	۹-۰	۳-۲	۶-۲	۱۹
۴-۶	۲-۸	۴-۱۰	۲-۱۲	۴-۱۲	۵-۱۶	۳-۱۸	۵-۲۰	۳-۲۲	۵-۰	۵۹-۱	۲-۲	۲۰
۰-۶	۵۸-۷	۰-۱۰	۵۸-۱۱	۰-۱۲	۲-۱۶	۰-۱۸	۱-۲۰	۵۹-۲۱	۱-۰	۵۵-۱	۵۸-۳	۲۱
۵۶-۵	۵۴-۷	۵۶-۹	۵۴-۱۱	۵۶-۱۳	۵۸-۱۵	۵۶-۱۷	۵۷-۱۹	۵۵-۲۱	۵۷-۲۳	۵۱-۱	۵۴-۳	۲۲
۵۲-۵	۵۰-۷	۵۲-۹	۵۰-۱۱	۵۲-۱۳	۵۴-۱۵	۵۲-۱۷	۵۴-۱۹	۵۱-۲۱	۵۳-۲۳	۴۷-۱	۵۰-۳	۲۳
۴۸-۵	۴۶-۷	۴۸-۹	۴۶-۱۱	۴۸-۱۳	۵۰-۱۵	۴۸-۱۷	۵۰-۱۹	۴۸-۲۱	۴۹-۲۳	۴۳-۱	۴۶-۳	۲۴
۴۴-۵	۴۲-۷	۴۴-۹	۴۲-۱۱	۴۴-۱۳	۴۶-۱۵	۴۴-۱۷	۴۶-۱۹	۴۴-۲۱	۴۵-۲۳	۳۹-۱	۴۴-۳	۲۵
۴۰-۵	۳۸-۷	۴۰-۹	۳۸-۱۱	۴۰-۱۳	۴۲-۱۵	۴۰-۱۷	۴۲-۱۹	۴۰-۲۱	۴۱-۲۳	۳۵-۱	۳۸-۳	۲۶
۳۶-۵	۳۴-۷	۳۶-۹	۳۴-۱۱	۳۶-۱۳	۳۸-۱۵	۳۶-۱۷	۳۸-۱۹	۳۶-۲۱	۳۷-۲۳	۳۱-۱	۳۵-۳	۲۷
۳۲-۵	۳۰-۷	۳۲-۹	۳۰-۱۱	۳۲-۱۳	۳۴-۱۵	۳۲-۱۷	۳۴-۱۹	۳۲-۲۱	۳۳-۲۳	۲۷-۱	۳۱-۳	۲۸
۲۹-۵	۲۷-۷	۲۸-۹	۲۶-۱۱	۲۸-۱۳	۳۰-۱۵	۲۸-۱۷	۳۰-۱۹	۲۸-۲۱	۲۹-۲۳	۲۴-۱	۲۷-۳	۲۹
۲۶-۵	۲۴-۷	۲۶-۹	۲۴-۱۱	۲۶-۱۳	۲۸-۱۵	۲۶-۱۷	۲۸-۱۹	۲۶-۲۱	۲۷-۲۳	۲۲-۱	۲۴-۳	۳۰
۲۱-۵	۱۹-۷	۲۱-۹	۱۹-۱۱	۲۰-۱۳	۲۲-۱۵	۲۰-۱۷	۲۲-۱۹	۲۰-۲۱	۲۲-۲۳	۱۹-۳	۱۹-۳	۳۱

باب (۳۰)

ثوابت کی حرکت و تقدیم اعتدالین

(۶۷) (۱) یونانی فلاسفہ کے نزدیک کواکب کی ظاہری گردش دراصل آسمانوں کی گردش کا نتیجہ ہے۔ ارسطو (۳۸۴ ق م - ۳۲۲ ق م) کے نزدیک حرکات کی تعداد آٹھ ہے۔ لہذا وہ صرف آٹھ آسمانوں کے وجود کا قائل تھا۔ اس کے نزدیک یومیہ حرکت جو مشرق سے مغرب کو ہے، آٹھویں آسمان (فلک بروج) کی حرکت ہے۔
 ارسطو یومیہ حرکت کے علاوہ ثوابت کی حرکت بطیبہ الی المشرق سے ناواقف تھا۔

(۲) ارسطو کے بعد ابرخس (پیدائش ۲۰۰ ق م) نے منطقۃ البروج کے قریب ثوابت کی حرکت الی المشرق کو محسوس کیا۔ البتہ اس کی مقدار کی تعیین نہ کر سکا۔

(۳) اس کے بعد بطلموس نے یہ رائے قائم کی کہ ثوابت ہر

۱ شرح چغمینی ص ۳۳ -

۲ بطلموس کا زمانہ حیات قرن ثانی عیسوی ہے۔ انطیموس شاہ روم کے زمانہ میں تھا۔

سوسال میں ایک درجہ طے کرتے ہیں اور پورے دورے کی مدت ۳۶ ہزار سال ہے۔

(۴) ٹاون^۱ اسکندرانی کی رائے میں ایک درجہ ۸۰ سال میں

قطع کرتے ہیں۔

(۵) خلیفہ مامون کے عہد میں ستارے رصد کئے گئے اور یہ

قرار پایا کہ ہر $\frac{1}{۶۶}$ سال میں وہ ایک درجہ طے کرتے ہیں۔

(۶) شہر مراغہ میں رصد گاہ ایلخانی کے نگران اعلیٰ محقق طوسی

(وفات ۶۷۲ھ) نے فی درجہ ۷۰ سال بتائے اور کامل دورے کی

مدت ۲۵۲۰۰ سال بتائی۔ محقق ابن علم فلکی (وفات ۹۸۵ء) کی رائے

بھی یہی تھی۔ بایں حساب فی سال طے کی ہوئی مسافت ۵۱ ثانیہ سے

بقیہ حاشیہ ص ۱۴۸ بطلموس نے ۱۳۸ء سے ۱۶۱ء تک حکومت کی یعنی اہرس سے دوسو اسی سال بعد۔ بعض کا خیال یہ ہے کہ بطلموس ان سلاطین بطالہ میں سے تھا جنہوں نے اسکندر اعظم کے بعد اسکندریہ وغیرہ پر حکومت کی تھی۔ لیکن یہ خیال غلط ہے۔ اس لئے کہ مجسطی میں خود بطلموس نے جو تاریخ لکھی ہے اس سے ثابت ہوتا ہے کہ وہ اگستس سے ۱۶۱ سال بعد گزرا تھا اور مورخین کا اتفاق ہے کہ اگستس ایک رومی فرمانروا تھا جس نے بطالہ کی آخری فرمانروا ملکہ قلو بطرہ کو شکست دیکر یونانی بطالہ کی سلطنت ختم کر دی تھی۔ اگستس کی موت ۴۴ ق م میں ہوئی تھی۔ تاریخ حکمائے عالم ص ۱۴۸۔

^۱ ٹاون کہ اردو زبانوں اور **Theon** میگوند، از ریاضی دانہائے بزرگ اسکندریہ

است کہ میان سالہائے ۳۶۵ - ۳۹۰ مسیحی میزیت، وکتا بہائے عمل اسطراب، حمل

ذات الحلق، مدخل مجسطی، جداول زجاج بطلموس از مؤلفات اوست۔ تعلیقات کتاب

التفہیم للبیرونی ص ۱۴۲۔

کچھ (ثلث ثانیہ و عشر ثانیہ) زیادہ بنتی ہے۔

(۷) اسی رصدگاہ کے دوسرے نگران محی الدین مغربی نے ایک درجہ کیلئے ۶۶ سال اور مکمل دورے کیلئے ۲۳۷۶۰ سال کا اندازہ لگایا۔ بہت سے متاخر محققین کا محی الدین کی تحقیقات پر اعتماد تھا۔ بنا بریں سال کی مقدار $\frac{1}{4}$ ۵۴ ثانیہ ہے اور ایک دن کی ۸ ثالثہ۔

(۸) بہر حال ثوابت کے مقامات میں مدتِ طویل کے بعد جو تھوڑا سا تقدم یا تاخر مشاہدہ ہوتا ہے فلکیاتِ قدیم میں اس کا موجب درحقیقت فلک بروج کی گردش ہے۔

(۹) فلک بروج کا منطقہ (دائرہ منطقۃ البروج) فلک اعظم کے منطقہ ”معدل النہار“ کے ساتھ $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ کا زاویہ بناتا ہے۔ دونوں کے قطبوں کے مابین بھی اتنا ہی فاصلہ ہے۔ جدی یعنی قطب تارا فلک اعظم کے قطب شمالی کے بالکل قریب واقع ہے۔

(۱۰) جدی جو فلک ثوابت میں ثابت ہے فلک ثوابت کی بطئی حرکت کے باعث اس کے قطب کے گرد گردش کرتا ہے۔

فلک ثوابت اور فلک اعظم کے قطبین کے درمیان فاصلہ اتنا ہی ہے جتنا جدی اور قطب فلک ثوابت کے مابین ہے۔ لہذا جدی اپنے دورے میں (۲۳۷۶۰ سال میں) واجباً قطب عالم پر ایک مرتبہ منطبق ہو جائے گا۔

(۱۱) مذکورہ صدر بیان سے یہ وجہ بھی معلوم ہوگئی کہ کیوں

موجودہ قطب تارا (جدی) ہمیشہ کیلئے قطب تارا نہیں رہ سکتا۔

(۱۲) فلک اعظم کی یومیہ حرکت کے باعث قطب بروج قطب

عالم کے ارد گرد ایک ایسے مدار میں گردش کرتا ہے جو جدی کے مذکورہ صدر مدار (قطب بروج کے گرد مدار) کو کاٹتا ہے۔

(۱۳) اسی حرکت کی وجہ سے جدی بھی قطب عالم کے گرد

ایسے مدار میں محور گردش ہے جس کا نصف قطر گھٹتا بڑھتا ہے کیونکہ خود جدی کا فاصلہ قطب عالم سے ہمیشہ کیلئے یکساں نہیں ہوتا۔ اسی واسطے جدی کا مدار بھی کبھی چھوٹا اور کبھی بڑا ہوگا۔

قطب عالم کے گرد جدی کے سب سے بڑے مدار کا نصف قطر

اتنا ہوگا جتنا قطب بروج کے گرد اس کے مدار کا کامل قطر۔



جدی، قطب بروج اور قطب عالم کے مداروں کا جدول

۱ شرح جغمینی ص ۳۳ و کتاب التفہیم مؤلفہ بیرونی ص ۱۳۲ طبع ایران - ۱۲

۲ تعلیقات کتاب تفہیم مؤلفہ بیرونی ص ۹۹ طبع ایران - ۱۲

(۱۴) ماہرین کا اندازہ ہے کہ جدی برج سرطان پہنچتے ہی قطب عالم پر منطبق ہو جائے گا۔ کتاب مجسطی کی تصنیف کے وقت حسب تصریح بطلموس جدی جوزاء کے دسویں درجہ میں تھا۔ چند سطور قبل بیان کے پیش نظر یہ دریافت کرنا چنداں مشکل نہیں کہ اس وقت جدی کا محل وقوع کہاں ہوگا۔

سیر ثوابت، سال فصلی اور سال کوکبی
عروض کو اکب
کی تبدیلی اور

اُن کے نتائج و وجوہات پر ماہرین ہیئت جدیدہ نے کافی غور و خوض کیا ہے۔ اُن کی تحقیقات کا خلاصہ درج کیا جاتا ہے۔

(۶۸) (۱۵) سال فصلی اور سال کوکبی علماء سلف شمسی سال کی لمبائی دو طرح سے معلوم کرتے تھے۔

اول۔ مقیاس کی مدد سے جس سے اعتدالین اور انقلابین کا وقت معلوم ہوتا تھا۔

دوم۔ ستاروں میں سورج کا مقام مشاہدہ کرنے سے۔

(۱۶) اجرس نے عرصہ بعید کے بعد جب ان دو طریقوں کے نتائج کا مقابلہ کیا تو اسے معلوم ہوا کہ دونوں میں اختلاف ہے۔ طریقہ اول سے یعنی اعتدال سے لے کر اعتدال تک سال کی میعاد ۲۰ منٹ ۲۳ سیکنڈ کم ہے۔ یعنی نقطہ اعتدال منطقۃ البروج میں مغرب کی طرف حرکت کرتا ہے۔ گویا وہ ہر سال سورج کے استقبال کیلئے تھوڑا سا بڑھتا ہے۔ اس وجہ سے اجرس نے اس حرکت کا نام تقدیم اعتدالین رکھا۔

(۱۷) جو سال طریقہ اول سے دریافت کیا جائے یعنی جس وقت میں سورج اعتدالِ ربیعی سے پھر اعتدالِ ربیعی پر پہنچے اس کو سالِ فصلی شمسی کہتے ہیں۔

جو سال طریقہ دوم سے دریافت کیا جائے یعنی جس زمانہ میں سورج ایک ستارہ سے چل کر پھر اسی ستارہ تک پہنچے اسے سالِ کوکبی کہتے ہیں۔

(۱۸) اوپر کے بیان سے ظاہر ہوا کہ سالِ فصلی سالِ کوکبی سے تقریباً ۲۰ منٹ کم ہے۔

برصدِ جدید سالِ کوکبی = ۳۶۵ دن ۶ گھنٹہ ۹ منٹ ۹ سیکنڈ
اور سالِ فصلی = ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۴۶ سیکنڈ۔

چونکہ موسم کی تبدیلی سالِ فصلی پر منحصر ہے اس لئے عام کاروبار میں فصلی سال مستعمل ہے۔

(۱۹) (۶۹) کو اکب کا جدید عروض - قدیم عروض کو اکب کا

جدید عروض سے مقابلہ کرنے پر معلوم ہوتا ہے کہ عروضِ کو اکب میں بہت ہی قلیل تبدیلی ہوئی ہے۔ اس سے ہمیں یہ پتہ چلتا ہے کہ منطقۃ البروج جہاں پہلے تھا بعینہ وہیں اب بھی ہے۔ بخلاف تقاویم کو اکب کہ ان میں باقاعدہ تبدیلی ہوتی رہتی ہے۔ یہاں تک کہ دو ہزار سال میں ۳۰ درجہ فرق پڑ گیا ہے۔ چونکہ تقاویم نقطہ اعتدالِ ربیعی سے لیتے ہیں اور نقطہ اعتدالِ ربیعی وہ نقطہ ہے جہاں منطقۃ البروج معدل النہار کو قطع کرتا ہے

اور چونکہ منطقۃ البروج میں کوئی حرکت نہیں ظاہر ہے کہ یہ حرکت معدل النہار کی ہے۔ اس حرکت کا نتیجہ یہ ہے کہ کوکب کے مطالع اور بُعد دونوں میں فرق پڑتا رہتا ہے۔ چونکہ معدل النہار ایک مقام پر قائم نہیں رہتا اس لئے سمت قطب میں بھی تبدیلی ہوتی رہتی ہے۔ تمام اجرام فلکی قطب کے گرد گردش کرتے ہیں۔ قطب شمالی آجکل قطب تارے سے تقریباً سوا درجہ کے فاصلہ پر ہے۔

(۲۰) تقدیم اعتدالین دراصل اس قطب کی قطب منطقۃ البروج

کے گرد تقریباً ۴۷ درجہ قطر کے ایک دائرہ میں آہستہ آہستہ حرکت ہے۔ حرکت کی رفتار اتنی سست ہے کہ ۲۵۸۰۰ سال میں ایک دورہ تمام ہوتا ہے۔ ابخس کے وقت میں ہمارا قطب تارا قطب شمالی سے ۱۲ درجہ کے فاصلہ پر تھا۔ آجکل وہ قطب کے قریب ہو رہا ہے۔ ۱۰۰ سال تک قریب ہوتا رہے گا اور تقریباً نصف درجہ کے فاصلہ پر رہ جائے گا۔ بارہ ہزار سال کے بعد قطب شمالی مجمع النجوم خرچنگ (شلیاق) میں پہنچ گیا ہوگا۔

(۲۱) تقدیم اعتدالین کا اثر منطقۃ البروج پر یہ ہوا ہے کہ بروج

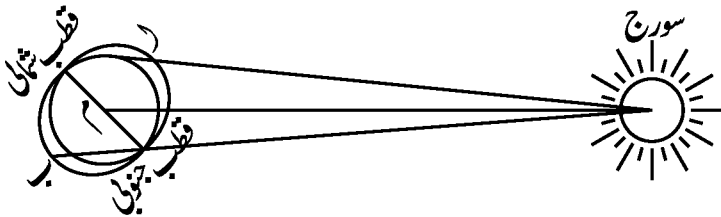
اب ان مجامع النجوم میں نہیں ہیں جن کے نام سے وہ مشہور ہیں۔ برج حمل آجکل مجمع النجوم حوت میں ہے۔ علیٰ ہذا القیاس ہر ایک برج اپنے مغرب کے مجمع النجوم میں جاداخل ہوا ہے۔

(۲۲) تقدیم اعتدالین کی تشریح۔ نظام کوپرنیکی کے مطابق چونکہ اجرام سماوی کی اکثر حرکات زمین کی حرکات کی وجہ سے ہیں

اور قطبین سماوی محض وہ نقطے ہیں جن کی طرف محورِ ارض کا رخ ہے اس لئے اگر محورِ ارض کی سمت بدل جائے تو قطبین سماوی بھی اپنی جگہ بدل لیں گے۔ پس تقدیمِ اعتدالین کا وقوع اس وجہ سے ہے کہ محورِ ارض کی سمت میں تبدیلی ہوتی ہے۔ سمتِ محورِ آسمان پر ۲۵۸۰۰ سال میں ایک دورہ پورا کرتی ہے۔

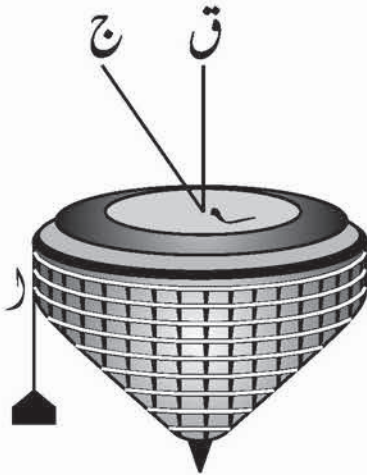
قوتِ فارقِ المرکز۔ سمتِ محور کی تبدیلی کے سمجھنے کیلئے قوتِ فارقِ المرکز کا جاننا ضروری ہے جس کا بیان ابوابِ حرکات میں گزر چکا ہے۔

(۲۳) زمین کی شکل ٹھیک کروی نہیں ہے۔ وہ قطبین پر کسی قدر چبٹی ہے اور خطِ استواء پر اُبھری ہوئی۔ اس پر سورج اور چاند کی قوتِ جاذبہ کا اثر ایسا ہی ہوتا ہے جیسا اس حالت میں ہوتا جب کہ زمین کروی شکل کی ہوتی اور اس کے گرد خطِ استواء پر ایک موٹا سا حلقہ ہوتا۔ فرض کرو کہ ”ا“، ”ب“ حلقہ ہے جو سورج کے گرد گردش کرتا



ہے۔ زمین کی قوتِ فارقِ المرکز یعنی مرکز گریز قوتِ سورج کی اوسط کشش سے تلی ہوئی ہے مگر نقطہ ”ا“ سورج کے قریب ہے۔ اس لئے اس پر

جذبِ آفتاب زیادہ ہوگی یعنی اوسط کشش دافع المرکز سے کسی قدر زائد۔ پس مقام ”ل“ سورج کی طرف کھچے گا۔ مقام ”ب“ چونکہ دُور ہے اس لئے اس کپش کم ہوگی اور قوتِ فارق المرکز زیادہ۔ پس ایک زائد طاقت ”ب“ کو سورج سے ہٹانے کیلئے عمل کر رہی ہوگی۔ چونکہ حلقہ سورج کی سمت میں ترچھا ہے، دونوں زائد طاقتوں کا یہ اثر ہوگا کہ حلقہ کو مرکز کے گرد گھما کر ”ل، ب“ کو سورج کی سمت میں کر دیں۔ کرۂ زمین مع اس حلقہ کے آہستہ آہستہ سورج کی سمت میں ہوتا جائے گا اور اس کا خطِ استواء مدارِ شمسی کے ساتھ ایک ہی سطح میں ہونے کی کوشش کرے گا۔ چونکہ زمین سورج کے گرد پھرتی ہے، یہ گردش خطِ استواء کو اس طرح پھر جانے سے روکتی ہے۔ محوری گردش کا عمل لٹو کا سا ہوتا ہے جس کے محیط کے ایک نقطہ پر وزن لٹکا دیا گیا ہو۔



(۲۴) فرض کرو کہ ”م“

ایک لٹو کا مرکز ہے۔ اور ”م-ق“ ایک خطِ مستقیم سطح لٹو کے عموداً کھینچا گیا ہے۔ اگر لٹو کو گھمایا جائے تو اس کی سطح متوازی الافق گھومے گی اور ”م-ق“ ہمیشہ سمت الراس کی طرف ہوگا۔ اب اگر نقطہ

”ا“ پر ایک چھوٹا سا وزن لٹکایا جائے اور لٹو حرکت میں نہ ہو تو وزن نقطہ ”ا“ کو زمین پر گرا دے گا۔ لیکن اگر لٹو گھوم رہا ہو تو بجائے اس کے کہ ”ا“ زمین پر آگرے صرف اتنا ہوگا کہ لٹو کی سطح متوازی الافق نہ رہے گی بلکہ مائل ہو جائے گی اور ہر حالت میں نقطہ ”ا“ نیچے کی جانب رہے گا۔ اگر اس حالت میں مرکز ”م“ سے ایک خط لٹو کی سطح کے عموداً اکھینچا جائے تو وہ مثل ”م-ج“ کے ہوگا۔ زاویہ ”ق-م-ج“ مقدار وزن پر منحصر ہوگا۔ جوں جوں لٹو پھرے گا ”ا“ گردش کرے گا اور ”م-ج“ چونکہ ہمیشہ ”ا“ کی جانب ہوگا اس لئے نقطہ ”ج“ نقطہ ”ق“ کے گرد ایک دائرہ میں گردش کرے گا۔ تقدیم اعتدالین میں بھی اسی طرح قطب معدل النہار قطب منطقۃ البروج کے گرد ایک دائرہ میں پھرتا ہے۔

(۷۱) (۲۵) زمین کا تھرانا اور کانپنا۔ گردشِ ارض کے بعض مسئلے ابھی تک عقدہ لائیکل ہیں۔ ان میں سے ایک مسئلہ گردش کے دوران زمین کا تھرانا ہے۔

زمینِ خلاء میں سورج کے گرد ۶۶ ہزار میل فی گھنٹہ کی رفتار سے محور گردش ہے۔ اس گردش میں زمین اس طرح تھرتاتی ہے جس طرح وہ لٹو تھرتاتا ہے جس کی کیل اس کے عین مرکز میں نہیں ہوتی۔ نتیجہً وہ غیر متوازن رہتا ہے۔

ماہرینِ فلکیات نے طویل مشاہدہ کے بعد یہ رائے قائم کی کہ زمین اپنے محور سے قدرے آزاد ہے۔ پیمائش کے بعد پتہ چلا کہ زمین

کی محوری گردش میں ہر چودہ ماہ میں ۷۲ فٹ فرق پڑ جاتا ہے یعنی ہر ماہ پانچ فٹ اور ہر روز چند انچ۔

(۲۶) ماہرین کا کہنا ہے کہ یوں محسوس ہوتا ہے جیسے کرۂ ارض میں قطب شمالی سے قطب جنوبی تک ایک کیل ہے جس پر زمین گرداں ہے مگر زمین کے اندر اس کیل کے گرد مادہ اتنا نرم ہے کہ زمین اپنی گردش کے دوران کیل کے سہارے سے آزاد ہو جاتی ہے۔ جو فرق رونما ہوتا ہے وہ اپنی سمت بدلتا رہتا ہے۔ اسی حساب سے کپکپاہٹ بھی رخ بدلتی رہتی ہے۔

(۲۷) ۱۹۰۰ء سے ماہرین تھراہٹ کا راز معلوم کرنے میں غور و خوض کر رہے ہیں۔ امریکہ، روس، جاپان اور اٹلی نے اس مقصد کیلئے باقاعدہ کمیٹیاں قائم کی ہیں جنہوں نے کرۂ ارض کے پانچ مختلف مقامات میری لینڈ، کیلے فورنیا، سمرقند، ساردینیا اور میزوسا (جاپان) پر صد گاہوں کا اہتمام کیا ہے۔ سائنسدانوں نے بعض منتخب ستاروں پر دور بینوں کے ذریعہ نظریں گاڑ رکھی ہیں۔ اس طرح وہ زمین کی تھراہٹ کو جانچتے اور ماپتے ہیں۔

(۲۸) بعض ماہرین کا خیال ہے کہ قطبین پر مختلف موسموں میں برف کا پگھلنا، سمندری پانی کی قیامت خیز موجیں اور ارضی تودوں کا باہمی فرق تھراہٹ کے محرکات میں سے ہیں۔

باب (۳۱)

شبِ روز

(۷۲) (۱) دن رات کا اصلی سبب زمین کی روزانہ گردش ہے مگر اس کی گردش کی وجہ سے آفتاب اور تمام کواکب مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔

(۲) دن رات کی دو قسمیں ہیں۔ اول شمسی یعنی آفتاب کی ایک

گردش تام ہونے کا زمانہ جو کہ ۲۴ گھنٹہ ہے۔

دوم کوکبی یعنی ثوابت کی ایک گردش کامل ہونے کی مدت۔

(۳) کواکب کے دورہ کا زمانہ شمسی دورہ سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ

کم ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ زمین بطرف مشرق ۲۳ گھنٹہ ۵۶ منٹ ۴

سیکنڈ میں دورہ تام کرتی ہے۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے اتنی ہی مدت

میں تمام نجوم بطرف مغرب گردش کی تکمیل کرتے ہیں۔ بخلاف آفتاب

کہ وہ پورے ۲۴ گھنٹوں میں گردش مکمل کرتا ہے۔ تو آفتاب کو ایک مقام

سے حرکت شروع کر کے پھر اسی مقام پر آنے میں دیگر کواکب کی بنسبت

۴ منٹ تقریباً زیادہ چاہئیں کیونکہ کواکب پر کسی دیگر حرکت کا اثر نہیں پڑتا۔

بخلاف آفتاب کہ زمین اس کے گرد گھوم رہی ہے جس سے آفتاب تقریباً ایک درجہ پیچھے رہ جاتا ہے۔ اس لئے اُسے نصف النہار سے پھر نصف النہار تک آنے میں زیادہ وقت لگتا ہے یعنی ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ۔ رصدگاہوں میں عموماً نجومی وقت کی گھڑیاں ہوتی ہیں۔

(۴) اس تقدم و تاخر کی وجہ سے کواکب ہمیشہ سابقہ وقت سے تقریباً چار منٹ پہلے نکلیں گے۔ دو دن میں تقریباً آٹھ منٹ، چار دن میں تقریباً ۱۶ منٹ، ۱۵ دن میں ایک گھنٹہ اور چھ ماہ میں بارہ گھنٹے کا فرق ہوگا۔ مثلاً اگر یکم جنوری کو ایک ستارہ شام کے وقت نکلے تو تین ماہ کے بعد بوقت شام وہ وسط آسمان میں ہوگا اور چھ ماہ کے بعد وہ توافقِ غربی پر ہوگا اور وسط آسمان پر نئے ستارے چمکتے دکھائی دیں گے۔ نتیجہ حیرت انگیز ہے، وہ یہ کہ ایک سال کی مدت میں ہم آسمان کے تمام نجوم کی سیر اپنے شہر میں بیٹھے بیٹھے کر لیتے ہیں اور یہ تمنا باقی نہیں رہتی کہ زمین کے دوسرے حصہ کے باشندوں کو کس قسم کے ستارے نظر آتے ہیں۔

(۳) (۵) فائدہ۔ جارج ڈارون کا نظریہ ہے کہ زمین چاند کے انفصال کے وقت ۴ گھنٹوں میں محوری دورہ پورا کرتی تھی۔ پھر ہر ۱۲۰ ہزار سال میں محوری حرکت ایک سیکنڈ سست ہوتی رہی حتیٰ کہ ایک دورہ کی مدت ۲۴ گھنٹے ہو گئی۔ یہ سلسلہ جاری ہے۔ چنانچہ ایسا زمانہ آجائے گا کہ زمین کا ایک دن موجودہ کئی دنوں کے برابر ہوگا۔ بیشتر علماء سائنس نے جارج ڈارون کے نظریے کو تسلیم کیا ہے۔

باب (۳۲)

ہفتے کا آغاز

(۷۴) امام رازی وغیرہ نے زمانے کے چار حصے بتائے ہیں۔ سال، ماہ، یوم اور ساعت (گھنٹہ)۔ لیکن اس کا ایک حصہ اور بھی ہے یعنی ہفتہ (سات دنوں کا مجموعہ)۔ سارا زمانہ ہفتے کے ادوار میں منحصر ہے۔ چونکہ بہت کم لوگ اس سے واقف ہیں کہ ہفتہ کا آغاز کیسے اور کیونکر ہوا اس لئے اضافہ علم کی خاطر چند توجیہات لکھنا ضروری معلوم ہوتا ہے جو ہفتے کے آغاز کی محرک ہوئیں۔

وجہ اول۔ عہدِ قدیم کے منجم کو اکب کو واقعاتِ عالم میں مؤثر مانتے تھے۔ ان کے خیال میں ہر سیارہ ایک ایک دن کا فرمانروا ہے۔ ہر سیارہ اپنے دن کے واقعات و حوادث کے ظہور پذیر ہونے کا ذمہ دار ہے۔

چونکہ ان کے نزدیک سیارے سات سات ہیں اس واسطے سات دن پر ان کی فرمانروائی کا ایک دور ختم ہو کر پھر حسب سابق نیا دور شروع ہو جاتا ہے۔ علیٰ ہذا القیاس ہفتے کے دوروں کا لامتناہی سلسلہ جاری رہتا ہے۔ زمانے کے علاوہ زمین کے مختلف خطوں پر بھی ان سیاروں کو حاکم مانتے

تھے۔ اسی وجہ سے انہوں نے زمین کو ہفت اقلیم میں منقسم کر دیا تھا۔ اقلیم
 اوّل و ثانی تا ہفتم علی الترتیب زحل، مشتری، مریخ، شمس، زہرہ، عطارد
 اور قمر سے منسوب ہیں۔

سیارات کی تاثیر کے پیش نظر قدیم حکماء ہند نے ہفتے کے سات
 ایام کے نام بھی ان کی طرف منسوب کئے ہیں۔ سیاراتِ سبوعہ کے نام ہندی
 میں یہ ہیں (۱) آدت، سورج (۲) سوم، قمر (۳) منگل، مریخ (۴) بُد،
 عطارد (۵) برہسپت، مشتری (۶) شکر، زہرہ (۷) شنیچر۔ ان ناموں
 کے ساتھ لفظ ”بار“ کا اضافہ کرتے ہیں^۱۔

مندرجہ ذیل جدول سے تفصیل معلوم کی جاسکتی ہے۔ مزید افادہ
 کیلئے جدید فارسی، قدیم عربی قبل از اسلام، سریانی اور اسلامی عربی نام بھی
 درج کر دیئے گئے ہیں۔

سیارے	شمس	قمر	مریخ	عطارد	مشتری	زہرہ	زحل
ہندی	آدت بار	سوم بار	منگل بار	بُد بار	شکر بار	شنیچر بار	
فارسی	یکشنبه	دوشنبہ	سہ شنبہ	چہار شنبہ	پنج شنبہ	جمعہ	شنبه
اسلامی عربی	یوم الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الاربعاء	الخمیس	الجمعة	السبت
قدیم عربی	اڈل	اہون	جبار	دبار	مونس	عروبہ	شیار
سُریانی	ابوجاد	ہوز	حطی	کلمن	سحفص	قرشت	

۱۔ تعلیقات کتاب تفہیم مؤلفہ بیرونی ص ۲۷۴ طبع ایران کتاب تحقیق مالہند، بیرونی ص ۱۰۴ طبع یورپ۔

۲۔ از روض الانف شرح سیرۃ ابن ہشام۔ مؤلفہ علامہ سہیلی ج ۱ ص ۲۷۰۔

وجہ دوم - امام ابن تیمیہؒ (۶۶۱ھ - ۷۲۸ھ) کی تحقیق یہ ہے کہ انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسلام ہی نے بحکمِ خدا ہفتے کی تقرری کی۔ انہوں نے اسے آسمانی تعلیمات کا ایک جزو قرار دیا تاکہ اس سے تخلیقِ عالم کی مدت کی حفاظت ہو سکے۔ تخلیقِ جہاں چھ ایام میں ہوئی اور ساتواں خالی دن عبادت کیلئے متعین کر دیا گیا۔ تخلیقِ کائنات کی مدت وحی ربانی سے ہی معلوم ہو سکتی ہے۔ قرآن، تورات، انجیل اور دیگر آسمانی کتابوں اور صحیفوں میں اس کی تصریح ہے۔

ابن تیمیہؒ کا کہنا ہے کہ جن قوموں (مثلاً مشرکین، شرکِ قدیم وغیرہ) میں انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسلام مبعوث نہیں ہوئے یا وہ ان کی تعلیمات سے متاثر نہیں ہوئے ان میں ہفتے کا وجود نہیں ہے۔^۱

وجہ دوم کی تائید - ہمارے نبی کریم ﷺ سے قبل اہل ایران کسی نبی کی تعلیمات کے معتقد نہ تھے۔ باشندگانِ چین کا حال بھی یہی تھا۔ اسی وجہ سے وہ سات دنوں کے موجودہ چکر سے ناواقف تھے۔ پارسیوں کے نزدیک سال کا ہر ماہ ۳۰ دن کا تھا اور مہینے کے ہر دن کا الگ الگ نام یعنی کل تیس نام تھے۔ سال کے اختتام پر ۳۶۵ ایام میں زائند پانچ دن ایامِ عید کہلاتے تھے۔ ان پانچ دنوں کے نام بھی الگ الگ تھے۔^۲

اہل چین کا نظامِ اسماءِ ایام تو پارسیوں کے نظام سے بھی طویل

۱ کتاب الرد علی المنطقیین مصنفہ ابن تیمیہ ص ۲۶۵ طبع حیدرآباد دکن۔

۲ کتاب مفتاح التواریخ ص ۱۷۔

تھا۔ وہ ۶۰، ۶۰ دنوں کے علیحدہ علیحدہ نام رکھ کر دو ماہی دورے کا اعتبار کرتے تھے^۱۔

اس زمانے میں عالمی نظام مواصلت کے ذریعہ دور دراز ملک ایک دوسرے کے قریب ہو کر عالمگیر وحدت میں مربوط ہو رہے ہیں۔ اسی واسطے آجکل ہر ملک نے ہفتے ہی کا نظام اپنا لیا ہے۔

اسماءِ ایام کا جدول^۲ حسبِ رائے اہل ایران

شمار	نام	شمار	نام
۱	ہرمزد	۱۰	آبان
۲	بہمن	۱۱	خور
۳	اردیہشت	۱۲	ماہ
۴	شہریر	۱۳	تیر
۵	اسفندارمذ	۱۴	گوش
۶	خرداد	۱۵	دی بمہر
۷	مرداد	۱۶	مہر
۸	دی بآذر	۱۷	سروش
۹	آذر	۱۸	رشن

۱۔ مفتاح التواریخ ص ۱۰۴۔

۲۔ یہ جدول کتاب التفہیم للبیرونی ص ۲۳۴ سے ماخوذ ہے۔ ایسا کے ناموں میں کچھ اختلاف ہے۔

شمار	نام	شمار	نام
۱۹	فروردین	۲۵	ارد
۲۰	بهرام	۲۶	اشتاذ
۲۱	رام	۲۷	آسمان
۲۲	باز	۲۸	زامیاد
۲۳	دی بدین	۲۹	مهر اسفند
۲۴	دین	۳۰	انیران

زاندیاچ ایام کے نام	
۱	آهنوز
۲	آشتود
۳	اسپنتمد
۴	وهوخشتر
۵	وهشتوايشت



باب (۳۳)

گردشِ ارض پر اعتراضات اور ان کے جوابات

(۷۵) جدید فلکیات سے ماہرینِ قدیم فلکیات کے انکار کی بڑی وجہ زمین کی گردش ہے۔ بظاہر گردشِ محسوس نہیں ہوتی۔ البتہ زمین کا سکون محسوسات میں سے ہے۔ قدیم زمانے سے اس مسئلے میں رد و قدح کا سلسلہ جاری ہے۔ بعض مسلمان ماہرینِ ہیئت نے گردشِ ارض کا اعتقاد قرآن کے خلاف ٹھہرایا حالانکہ یہ مسئلہ قرآنِ حکیم کے موضوع ”اصلاحِ خلق و تبلیغِ اخلاقِ طیبہ“ سے خارج ہے۔ قرآنِ حکیم میں نہ سکون کی تصریح ہے اور نہ اس کی گردش کی تصریح، نہ اُس کا عقیدہ رکھنا قرآن کے خلاف ہے اور نہ اس کا معتقد ہونا۔ اس کے فصیح و بلیغ بیان میں سکون کی بھی گنجائش ہے اور حرکت کی بھی۔ قرآن شریف خدائے عالم الغیب کی کتاب ہے لہذا اس کے اصول اور طرزِ بیان کی سائنس کے صحیح اور یقینی انکشافات (تخمینی اور غیر یقینی انکشافات نہیں) سے یگانگت اور ہم آہنگی سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ بلکہ اس کے معجز کلام اور جامع عبارات میں کئی سائنسی حقائق کی طرف اشارے پائے جاتے ہیں۔

مثلاً اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے اَلَمْ نَجْعَلِ الْاَرْضَ مِهَادًا۔^۱
 ”کیا ہم نے زمین کو جھولا نہیں بنایا۔“ ممکن ہے کہ اس آیت میں زمین کی
 سالانہ گردش حول الشمس کی طرف اشارہ ہو۔ ناظرین نے ایام عید یا تفریحی
 میلوں میں وہ جھولا ملاحظہ کیا ہوگا جس میں بچے بیٹھ کر ایک دائرے میں
 اوپر نیچے چکر کھاتے رہتے ہیں۔ جھولے کی یہ گردش بعینہ آفتاب کے گرد
 زمین کی گردش کا نمونہ ہے۔

④۶ منکرین کے بعض شبہات و اعتراضات زمین
 کی محولی حرکت پر وارد ہیں اور بعض سالانہ حرکت پر۔
 سالانہ ”حول الشمس“ حرکت پر شبہات۔

اعتراضِ اوّل قرآن شریف میں ہے هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُم
 الْاَرْضَ فِرَاشًا - ”اللہ ہی نے تمہارے
 لئے زمین کو فرش بنایا۔“ اس آیت سے معلوم ہوتا ہے کہ زمین ساکن ہے،
 اس کی حرکت فراش و رہائش کے منافی ہے۔

جواب رہائش و فراش کے منافی وہ حرکت ہے جس میں مسلسل
 اضطراب و جنبش ہو جیسے بھونچال کے وقت زمین
 تھر تھرانے لگتی ہے۔ لیکن سائنسدان زمین کی جنبش کے بغیر ہموار حرکت ہی
 کے قائل ہیں لہذا زمین متحرک ہونے کے باوجود ساکن معلوم ہوتی ہے۔
 اپنی لائن پر رواں تیز رفتار ہوائی جہاز میں سوار شخص جہاز کے اندر بے تکلف

گھومتا، لیٹتا اور سوتا ہے۔ اسے حرکت کا احساس بہت کم یا سرے سے ہوتا ہی نہیں۔ البتہ اگر ہوائی جہاز اچانک رک جائے یا یکدم رُخ تبدیل کر دے یا قلابازیاں کھانا شروع کر دے تو حرکت کا احساس ہونے لگتا ہے۔ ماہرین سائنس کا کہنا ہے کہ زمین بہت بڑا کرہ ہے اسی وجہ سے اس کی گردش کا ہمیں احساس نہیں ہو سکتا۔ البتہ اگر زمین (خدا نہ کرے) یکدم رک جائے یا یکلخت اپنا رُخ تبدیل کر دے تو تمام مکانات زمین بوس ہوتے ہوئے اس پر بسنے والے قیامت خیز ہنگامے سے دوچار ہو جائیں گے۔ بلکہ زمین کی ٹھوس سطح اس زوردار دھکے کی تاب نہ رکھتے ہوئے پاش پاش ہو جائے گی۔

اعتراض دوم حدیث پاک میں ہے کہ زمین ابتدائے آفرینش کے وقت ہل رہی تھی۔ اللہ تعالیٰ نے اس پر پہاڑ

میخوں کے روپ میں گاڑے جس سے اس کا ہلنا بند ہوا۔ قرآن میں بھی ہے **وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ**۔ ”اور زمین پر اللہ نے پہاڑ گاڑ دیئے تاکہ تمہیں جنبش نہ دے سکے“۔ مذکورہ صدر آیت و حدیث دونوں میں زمین کی حرکت کی نفی ہے۔

جواب آیت و حدیث کا مطلب یہ ہے کہ زمین پہلے پہلے طوفانی موجوں میں پھنسی ہوئی کشتی (بعض روایات میں کشتی سے تشبیہ کی تصریح ہے) کی مانند تھر تھرا رہی تھی جس سے بچکولے

عن ابن عباس رضی اللہ تعالیٰ عنہما : ان اللہ لما بَسَطَ الْأَرْضَ عَلَى الْمَاءِ مَالَتْ كَالسَّفِينَةِ فَارْسَاهَا بِالْجِبَالِ الثَّقَالِ لئلا تَمِيلَ بِأَهْلِهَا .

لگتے تھے۔ پہاڑوں کے ذریعہ توازن صحیح ہونے کے باعث اس کی تھر تھراہٹ بند ہوئی کیونکہ اس کے ہوتے ہوئے وہ انسان کا مسکن نہیں بن سکتی تھی۔ تھر تھراہٹ ختم ہونے سے یہ لازم نہیں آتا کہ سرے سے زمین کی ہمہ قسم حرکت ہی ختم ہوئی۔ ممکن ہے کہ مذکورہ صدر آیت و حدیث میں زمین کی محوری یا سالانہ گردش کے ثبوت کی طرف اشارہ ہو کیونکہ تھر تھراہٹ غالباً گردش کنندہ چیز میں پائی جاتی ہے۔

اعتراض سوم اگر زمین متحرک ہوتی تو ہمیں ہچکولے لگتے، غل بھی سنائی دیتا اور ہوا کے تیز جھونکے مخالف جانب چلتے۔

جواب ریل یا موٹر کے سوار کو، جب راستہ صاف ہو اور دروازے بند ہوں، نہ تو خاص ہچکولے لگتے ہیں اور نہ آواز پیدا ہوتی ہے اور نہ مخالف سمت سے اڑنے والی ہوا کا پتہ چلتا ہے اور باہر کے درخت وغیرہ دکھائی نہ دینے کی وجہ سے حرکت کا احساس بھی نہیں ہوتا۔ البتہ اگر دروازہ شیشے کا ہو تو درخت گزرتے ہوئے دکھائی دیں گے اور اس وقت حرکت کا احساس بھی ہوگا۔ زمین کی بھی یہی کیفیت ہے۔ وہ کرہ ہوا سمیت متحرک ہے لہذا مخالف سمت کی طرف سے تیز ہوا کے تصادم کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔

زمین بڑا کرہ ہے۔ بڑے کرے کی گردش میں جنبش نہیں ہوتی۔ اس کا مدار بھی صاف ہے لہذا ہچکولے بھی نہیں لگتے۔ کرہ ہوا شفاف

آئینہ نما کمرہ ہے ، ہم اس کمرے میں محبوس ہیں ، اسی وجہ سے حرکت کا احساس نہیں ہو سکتا۔ البتہ اس آئینہ نما غلاف سے باہر سورج اور سیاروں پر نظر ڈالیں تو وہ متحرک دکھائی دیتے ہیں۔ ہم خیال کرتے ہیں کہ یہ حرکت ان کی ہے حالانکہ یہ دراصل خود ہماری زمین ہی کی گردش کا نتیجہ ہے۔

اعتراض چہارم
اگر زمین بالطبع اوپر کی طرف متحرک ہو تو پتھر کی طبیعت کا مقتضی بھی یہی ہوگا۔ کیونکہ پتھر اس کا جزء ہے اور جزء وکل کا مقتضی متحد ہوتا ہے لہذا اوپر پھینکا ہوا پتھر زمین پر واپس نہ آسکے گا حالانکہ مشاہدہ اس کے عکس ہے۔

جواب
پتھر اس لئے واپس زمین پر آگرتا ہے کہ زمین کی زبردست کشش اسے آزاد نہیں ہونے دیتی۔

اعتراض پنجم
فخر الدین رازی فرماتے ہیں کہ اگر زمین نیچے کی جانب متحرک ہوتی تو درخت یا چھت پر سے چھلانگ لگانے والا کبھی بھی زمین پر نہ پہنچ سکتا کیونکہ زمین اور وہ آدمی دونوں ہابط ہیں۔ زمین کا وزن زیادہ ہے اور ارسطو کا قانون ہے کہ گرتے وقت وزنی چیز کی رفتار خفیف شے کی بنسبت تیز ہوتی ہے۔ بنا بریں زمین کی نزولی حرکت آدمی کی حرکت سے کئی گنا زیادہ ہوگی۔

جواب اول
گلیلیو (۱۵۶۴ء - ۱۶۴۲ء) نے ارسطو کے مذکورہ صدر قانون کو غلط ثابت کیا۔ سائنسدانوں نے کافی تجربات کے بعد گلیلیو کے نظریے کی تصدیق

کردی ہے۔ گلیلیو کے نظریے کے مطابق کشش ارض کے زیر اثر مثلاً کسی مینار کی چوٹی سے لکڑی کا ٹکڑا بھی زمین تک اتنی ہی دیر میں پہنچے گا جتنی دیر میں لوہے کا ایک ٹکڑا۔ اگر کچھ فرق ہو تو وہ صرف ہوا کی مزاحمت کی وجہ سے ہوگا۔ اس مشہور اطالوی سائنسدان نے پیزا کے جھکے ہوئے مینار سے پتھر نیچے گرایا تو معلوم ہوا کہ ایک سینکڑ گزرنے کے بعد اس نے ۱۶ فٹ کا فاصلہ طے کیا۔ جیسے جیسے سینکڑ گزرتے گئے اس کی رفتار بڑھتی گئی۔ پہلے سینکڑ کے خاتمے پر اس کی رفتار ۳۲ فٹ فی سینکڑ تھی یعنی تقریباً ۲۲ میل فی گھنٹہ۔ دوسرے سینکڑ کے اختتام پر $۳۲ + ۳۲ = ۶۴$ فٹ۔ تیسرے سینکڑ کے آخر میں $۳۲ + ۶۴ = ۹۶$ فٹ۔ علیٰ ہذا القیاس ہر سینکڑ پر ۳۲ فٹ کا اضافہ ہوگا۔

مندرجہ ذیل جدول سے تفصیل معلوم کی جاسکتی ہے

تعداد سینکڑ	طے کردہ فاصلہ	اتنے سینکڑ کے اختتام پر جسم کی رفتار
۱	۱۶ فٹ	۳۲ فٹ فی سینکڑ
۲	۶۴	۶۴
۳	۱۴۴	۹۶
۴	۲۵۶	۱۲۸
۵	۴۰۰	۱۶۰
۶	۵۷۶	۱۹۲

اس جدول کی مدد سے کسی چٹان کی بلندی معلوم کی جاسکتی ہے۔
اس طرح کہ اس کی چوٹی سے پتھر نیچے گرا دیتے۔ فرض کیجئے اُسے زمین
تک آنے میں تین سیکنڈ لگے تو معلوم ہوا کہ اس کی اونچائی ۱۳۴ - ۱۵۰
فٹ کے لگ بھگ ہے۔

جواب دوم گلیلیو کے اصول سے قطع نظر زمین کی حرکت
حول الشمس (۱۸ $\frac{1}{4}$ میل فی سیکنڈ) ایک ضابطے

کے مطابق ہے۔ وہ یہ کہ زمین کی بے پناہ قوتِ جاذبیت کی زنجیر میں کرہ
ہوا، اڑنے والے پرندے، ہوائی جہاز، مینار کی چوٹی سے چھلانگ لگانے
والا شخص، حتیٰ کہ لاکھوں میل دور چاند وغیرہ سب اشیاء زمین کے ساتھ
مربوط ہیں اور سب زمین کے ساتھ مذکورہ حرکت میں مجبوراً شریک ہم سفر
ہیں۔ زمین کی گردش ان اشیاء کی ذاتی حرکت کا اثر انداز نہیں ہوتی۔ بنا بریں
زمین پر یا اس کی فضا میں ہر متحرک دو قسم کی حرکتوں سے متصف ہوگا۔ اولاً
۱۸ $\frac{1}{4}$ میل فی ثانیہ والی حرکت۔ ثانیاً اس متحرک کی اپنی حرکت۔ مکان کی
چھت یا درخت سے نیچے کودنے والے شخص کی بھی یہی حالت ہے۔ وہ
پہلی گردش (۱۸ $\frac{1}{4}$ میل فی ثانیہ) میں زمین کا شریک ہے۔ چنانچہ بائیں
حرکت نہ وہ زمین کے قریب ہو سکتا ہے اور نہ اس سے دور۔ دوسری
حرکت اس کی چھت سے چھلانگ لگانے کی ہے۔ یہ پہلی حرکت پر زائد
حرکت ہے اور اسی حرکت ہی کے ذریعہ وہ زمین پر پہنچ جاتا ہے کیونکہ زمین
کی گردش ایک تھی اور اس کی دو۔

دیکھئے تیز رفتار گاڑی میں سوار آدمی اس کے ڈبے کے ایک کونے سے دوسرے کونے تک آتا جاتا ہے۔ اگرچہ گاڑی کی رفتار یقیناً اس کی رفتار سے تیز ہے لیکن اس تیز رفتاری میں آدمی بھی شریک ہے۔ باقی ڈبے کے اندر چلنا پھرنا گاڑی کی رفتار پر ایزاد ہے۔

﴿ ۷۷ ﴾ محوری حرکت پر اعتراضات

اعتراضِ اول قدیم نجم بوہمنوں کا اعتراض تھا کہ اگر زمین مشرق کی طرف محور پر متحرک ہوتی تو اپنے گھونسلے مغربی جانب دُور پرندہ کبھی بھی آشیانے پر نہ پہنچ سکتا۔ حالانکہ مشاہدہ اس کے عکس ہے۔ (کتاب تحقیق ماللہند مؤلفہ بیرونی)

جواب سابقہ اعتراض پنجم کے جوابِ دوم سے اس کا جواب بھی معلوم کیا جاسکتا ہے۔ زمین کی گردش میں سارا کرۂ ہوا، پرندے اور ہوائی جہاز وغیرہ شریک ہیں۔ پرندے اور ہوائی جہاز کی انفرادی حرکت اس کے علاوہ ہے۔ اسی انفرادی حرکت کے طفیل وہ اپنی مشرقی یا مغربی منزل پر بے روک ٹوک رسائی حاصل کرتے ہیں۔

اعتراضِ دوم اوپر سے نیچے کی جانب پھینکا ہوا پتھر یا تیر بعینہ پہلے سے مقررہ و معینہ نشانے پر آگرتا ہے۔ اگر زمین محور پر مشرق کی طرف متحرک ہوتی تو گردشِ ارض کے باعث سمتِ مقابلہ کا آخر تک برقرار رہنا ناممکن ہے۔ لہذا ضروری ہے کہ تیر نشانے سے

ہٹ کر قدرے مغربی جانب میں آگرے جب کہ تجربہ اس کے خلاف ہے۔ (محقق طوسی و صدر شیرازی وغیرہ)۔

جواب زمین کی کشش تیر کو خطِ مستقیم سے منحی نہیں ہونے دیتی کیونکہ کششِ ارض چیزوں کو وہی خطوطِ مستقیمہ پر (جو زمین کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتے ہوں) کھینچتی ہے۔ قدیم اقلیدی قانون کاراز بھی یہی ہے۔ وہ قانون یہ ہے کہ اشیائے ثقیلہ کا میلان مرکز (جو زمین کے وسط میں ہے) کی طرف ان وہی خطوطِ مستقیمہ (اقطار) پر ہے جو مرکز اور ان اشیاء کو باہم ملاتے ہیں۔ لہذا زمین کے ہر مقام پر ایستادہ شخص اُس خطِ مستقیم (قطر) پر ایستادہ ہوگا جو مرکزِ ارض سے نکل کر اس کے پاؤں سے ہوتے ہوئے اس کے سر پر جا پہنچے۔ البتہ افق کی طرف پھینکا ہوا تیر نشانے پر پہنچنے سے قبل کششِ ارض سے اثر پذیر ہوتا ہے، اس لئے وہ نشانے سے قدرے نیچے مقام پر جا لگتا ہے۔

بندوق کی گولی اور توپ کے گولے کا حال بھی یہی ہے۔ چنانچہ اگر فاصلہ زیادہ ہو تو نشانہ باندھتے وقت مقصودی نشانہ سے قدرے بلند مقام کو نشانہ بناتے ہیں تب جا کر گولی مطلوبہ نشانے کو لگ سکتی ہے۔

بعض ماہرینِ سائنس نے تجربات سے ثابت کیا ہے کہ نیچے کی طرف پھینکا ہوا پتھر نشانے سے کچھ ہٹ جاتا ہے۔ ان تجربات کے پیشِ نظر تو اعتراضِ سرے سے وارد ہوتا ہی نہیں۔

باب (۳۴)

عرض بلد اور طول بلد

(۷۸) (۱) خطِ استواء سے کسی مقام کا شمالاً و جنوباً فاصلہ اس مقام کا عرض بلد کہلاتا ہے۔ خطِ استواء سے قطب شمالی یا جنوبی کا بُعد ۹۰ درجے ہے لہذا عرض بلد زیادہ سے زیادہ ۹۰ درجے ہو سکتا ہے۔ طول بلد سے کسی شہر کا شرقی و غربی فاصلہ معلوم کیا جاتا ہے۔ طول بلد کا فاصلہ زیادہ سے زیادہ ۱۸۰ درجے تک ممکن ہے۔ اس کا مبدأ گرینچ ہے۔

(۲) ماہرین فلکیات و جغرافیہ دائرے کو ۳۶۰ برابر حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ ہر ایک حصہ درجہ کہلاتا ہے۔ ہر درجے میں ۶۰ دقیقے ہوتے ہیں اور ہر دقیقے میں ۶۰ ثانیے اور ہر ثانیہ میں ۶۰ ثالثے و علیٰ ہذا القیاس رابعہ، خامسہ وغیرہ۔

(۳) ان حصوں سے فاصلہ بتایا جاتا ہے مگر یاد رہے کبھی یہ حصے وقت بھی بتاتے ہیں مثلاً (۱) درجہ۔ گھنٹہ (۲) دقیقہ۔ منٹ (۳) اور ثانیہ۔ سیکنڈ۔

(۴) دائرہ چھوٹا ہو تو درجہ وغیرہ حصے بھی چھوٹے ہوتے ہیں اور

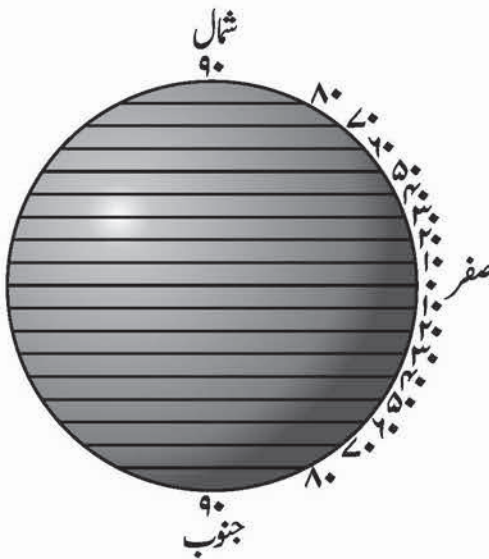
بڑا ہو تو وہ بھی بڑے ہوں گے۔

(۵) زمین کا محیط تقریباً ۲۵ ہزار میل ہے۔ لہذا زمین پر ہر بڑے دائرے کا درجہ تقریباً ۶۹ میل ہوگا۔

(۶) عرض بلد اور طول بلد سمجھنے کے لئے زمین پر دو قسم کے دائرے بنائے جاتے یا فرض کرنے پڑتے ہیں۔ اول خط استواء کے متوازی، دوم شمال سے جنوب کو قطبین پر گزارتے ہوئے۔

(۷) دوسری قسم کے دائرے ہم جتنے چاہیں کھینچ سکتے ہیں۔ ایسا ہر دائرہ دائرہ عظیمہ یعنی بڑا دائرہ ہوگا۔ اس کا ہر درجہ ۶۹ میل ہوگا۔ یہ دائرہ جن جن شہروں پر گزرے گا اس لحاظ سے یہ ان شہروں کا نصف النہار بھی کہلائے گا۔

خطوط نصف النہار کے ذریعہ کسی مقام کا طول بلد معلوم کیا جاسکتا



ہے۔ اسی وجہ سے یہ خطوط دائرہ طول بلد کے نام سے موسوم کئے جاتے ہیں۔ دائرہ طول بلد کے درجے عرض بلد کے درجے بتاتے ہیں۔ (۸) پہلی قسم مشرق

سے مغرب کو، ہم صرف ایک دائرہ عظیمہ کھینچ سکتے ہیں۔ اسی کا نام خطِ استواء ہے۔ بنا بریں خطِ استواء کا ہر درجہ ۶۹ میل کا ہوگا لیکن خطِ استواء کے علاوہ اس کے متوازی دیگر دائرے عظیمہ نہ ہوں گے۔ لہذا ان متوازی دائروں کے درجوں کا فاصلہ بھی کم ہوگا۔

(۹) مثلاً اگر قطب سے نصف میل نیچے ہم ایک دائرہ کھینچیں تو اس کا محیط تین میل سے زیادہ نہ ہوگا اور اس کا ہر درجہ طول میں صرف ۴۵ فٹ کے قریب ہوگا اور اگر قطب سے ۲۰ درجے نیچے دائرہ بنایا جائے تو اس کا ہر درجہ قریباً $\frac{1}{4}$ ۲۳ میل کا ہوگا اور ۴۰ درجے نیچے دائرے کا ہر درجہ قریباً $\frac{1}{4}$ ۴۴ میل کا ہوگا۔

(۷۹) (۱۰) لیکن واضح رہے کہ یہ سب چھوٹے دائرے خطِ استواء کی طرح گردشِ زمین کے ساتھ گھومنے میں ۲۴ گھنٹے لیں گے۔ لہذا قطب سے نصف میل نیچے دائرے پر نقطہ یا مقام ۲۴ گھنٹے میں صرف تین میل یعنی ۸ گھنٹے میں ایک میل گھومتا ہے۔ گھومنے کے اسی پیمانے کا نام رفتار ہے۔ قطب کے قریب یہ رفتار بہت دھیمی ہے مگر خطِ استواء پر سطحِ زمین کا ہر مقام انہی ۲۴ گھنٹوں میں ۲۵ ہزار میل یعنی گھنٹہ بھر میں ہزار میل سے زیادہ گھوم جاتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ یہاں رفتار بہت زیادہ ہے۔ اسی لئے ملتان کا ایک شخص زمین کے ساتھ $\frac{1}{4}$ ۱۴ میل فی منٹ کی رفتار سے گھوم رہا ہے اور لندن کا شخص ایک منٹ میں ۱۱ میل۔ حالانکہ بمبئی میں رہنے والا شخص خطِ استواء سے قرب کی وجہ سے ۱۶ میل فی منٹ طے کرتا ہے۔

(۱۱) خطِ استواء کے شمال اور جنوب میں ایسے تمام دائروں یا خطوط کے خطِ استواء سے فاصلے کو عرضِ بلد کہتے ہیں۔ اس لئے خود ان خطوط کا اصطلاحی نام دائرِ عرضِ بلد ہے۔ ان دائروں کے درجوں کے ذریعہ طولِ بلد کے درجے دریافت کئے جاتے ہیں۔

(۱۲) چونکہ خطوطِ عرضِ بلد خطِ استواء کی بنسبت چھوٹے ہونے کے علاوہ جوں جوں خطِ استواء سے شمالاً یا جنوباً دور ہوتے اور قطبِ شمالی یا جنوبی کے قریب ہوتے جاتے ہیں وہ چھوٹے ہوتے جاتے ہیں اس لئے ان کے ہر درجے کا طول (لمبائی) بھی کم ہوتا جاتا ہے۔ اس کے برخلاف عرضِ بلد کے درجوں کی لمبائی ہمیشہ برابر یعنی ۶۹ میل رہتی ہے۔ پہلے بتایا جا چکا ہے کہ خطوطِ نصف النہار کے درجے ہی عرضِ بلد کے درجے بتاتے ہیں۔

(۱۳) حسب ذیل نقشہ سے طولِ بلد یعنی خطوطِ عرضِ بلد کے درجوں کی لمبائی کی تشریح ہوتی ہے۔

مقام	ایک درجے کی لمبائی میلوں میں
خطِ استواء	۶۵ ء ۶۹
۱۰ درجے عرضِ بلد	۲۵۷ ء ۶۸
۲۰ // //	۷۷۴ ء ۶۳
۳۰ // //	۸۹۹ ء ۵۹ ملتان
۴۰ // //	۹۳۴ ء ۵۲

۴۴ ء ۵۷۶	// // ۵۰
۳۴ ء ۸۲۵	// // ۶۰
۲۳ ء ۶۸۰	// // ۷۰
۱۱ ء ۸۴۰	// // ۸۰
۴۵ فٹ	قطبے نصف میل نیچے
صفر	۹۰ درجے عرض بلد

﴿ ۸۰ ﴾ (۱۴) طول بلد کا مبدأ۔ طول بلاد کے مبدأ میں

قدماء کے متعدد اقوال ہیں۔

الف۔ بعض مکہ مکرمہ کو مبدأ قرار دیتے ہیں۔ مکہ سے شرقاً یا غرباً کسی شہر کا فاصلہ طول بلد مشرقی یا مغربی کہلاتا ہے۔ قرآن مجید میں مکہ مکرمہ کو اُمّ القریٰ (تمام شہروں کا مبدأ و مرکز) کا لقب دیا گیا ہے۔

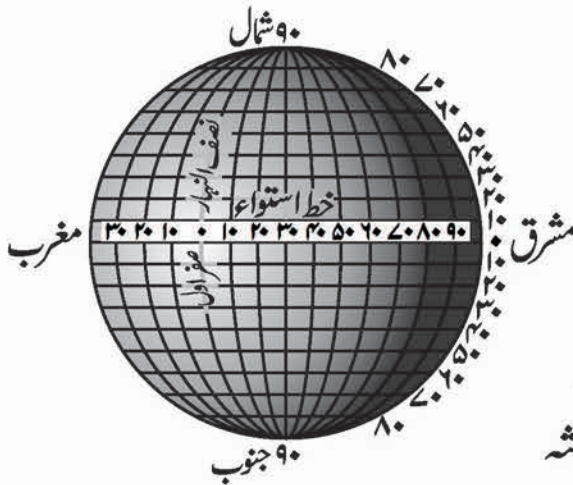
(۱۵) ب۔ جمہور قدماء یونان آبادی کے مغربی انتہی یعنی بحر اوقیانوس میں واقع چند جزائر کو مبدأ طول قرار دیتے تھے۔ یہ جزائر خالدات کے نام سے موسوم ہیں۔

ج۔ بعض قدماء یونان بحر اوقیانوس کے ساحل کو مبدأ قرار دیتے تھے۔

د۔ قدیم حکماء ہند کے نزدیک آباد زمین کا مشرقی انتہی یعنی مقام گنگدژ (لنکا) طول بلاد کا مبدأ تھا۔ گنگدژ یونانی مبدأ طول سے ۱۸۰ درجے مشرق میں واقع ہے۔

(۱۶) ۵ - آج کل ایشیا اور دنیا کے اکثر ملکوں میں گرینچ کے نصف النہار کو مبدأ تسلیم کیا جاتا ہے۔ گرینچ لندن کے مضافات میں ایک قصبہ ہے۔ اسی مقام پر ایک بڑی رصدگاہ قائم ہے۔ رصدگاہ کے باغ میں شیشے کے خول کے اندر ایک تار عموداً لگایا گیا ہے۔ یہ تار صفر درجہ طول بلد کے کام آتا ہے۔

۱۸۸۴ء میں طول بلد کے متعلق ماہرین سائنس کی ایک انجمن قائم ہوئی۔ انجمن نے کافی غور و خوض کے بعد گرینچ کو مبدأ طول قرار دیا۔ طول بلد نصف النہار کے ذریعہ معلوم کیا جاتا ہے یعنی گرینچ کے نصف النہار سے کسی شہر کے نصف النہار کا فاصلہ اس شہر کا طول بلد ہے۔ گرینچ کے خط نصف النہار سے ۱۸۰ درجے مشرقی تک جو فاصلے ہیں وہ سب اس کے مشرقی طول بلد کہلائے جائیں گے اور اسی طرح باقی نصف کرے کے تمام فاصلوں کو اس کے مغربی طول بلد میں شمار کیا جائے گا۔



دوائر طول بلد
و عرض بلد کا نقشہ

باب (۳۵)

عرض بلد اور طول بلد معلوم کرنیکا بیان

۸۱) پہلے بتایا جا چکا ہے کہ زمین پر خطِ استواء سے شمالاً و جنوباً فاصلے کو عرض بلد کہتے ہیں۔ عرض بلد معلوم کرنے کے کئی طریقے ہیں۔

پہلا طریقہ
نصف کرۂ شمالی میں کسی مقام کا عرض بلد قطبی ستارہ کی بلندی یعنی زاویہ معلوم کرنے سے نکل آتا ہے۔ جتنا اس کا ارتفاع ہوگا اتنا عرض بلد ہوگا۔ قطبی ستارے کی بلندی ایک آلہ سے ماپی جاتی ہے۔ یہ طریقہ سب سے پہلے علامہ خجندی متوفی ۹۹۲ء نے استعمال کیا۔

دوسرا طریقہ
۲۱ مارچ یا ۲۲ ستمبر کو دوپہر کے وقت سورج کی غایت بلندی معلوم کرو پھر اس کو ۹۰ درجہ سے تفریق کرو۔ حاصل تفریق اس مقام کا عرض بلد ہوگا۔

مثلاً مکہ میں ۲۱ مارچ کو دوپہر کے وقت آفتاب کی غایت بلندی ۶۹ درجہ ہے۔ ۹۰ سے منہا کرنے کے بعد ۲۱ رہ جاتا ہے اور یہ تقریباً مکہ کا عرض بلد ہے۔ (دراصل مکہ کا عرض بلد کچھ زیادہ ہے) یہ طریقہ ہر جگہ

جاری ہو سکتا ہے۔

تیسرا طریقہ

۲۱ جون کو سورج کی غایت بلندی کو ۹۰ درجے میں سے تفریق کر کے حاصل تفریق میں $۲۳\frac{1}{۴}$ جمع

کرو۔ مجموعہ عرض بلد ہوگا۔ مثلاً پشاور میں ۲۱ جون کو سورج کی غایت بلندی $۷۹\frac{1}{۴}$ درجے ہے۔ یہ مقدار ۹۰ درجے سے تفریق کرو تو $۱۰\frac{1}{۴}$ درجے جو اب نکلتا ہے۔ پھر اس کو $۲۳\frac{1}{۴}$ کے ساتھ جمع کرو $۱۰\frac{1}{۴} + ۲۳\frac{1}{۴} = ۳۴$ درجے حاصل ہوئے۔ ثابت ہوا کہ پشاور کا عرض بلد ۳۴ درجے ہے۔ یہ طریقہ مخصوص ہے ان بلاد سے جن کا عرض بلد شمالاً خطِ سرطان سے اور جنوباً خطِ جدی سے زیادہ ہو۔

چوتھا طریقہ

۲۱ دسمبر کو آفتاب کی غایت بلندی ۹۰ سے تفریق کرو پھر حاصل تفریق سے $۲۳\frac{1}{۴}$ تفریق کرو۔

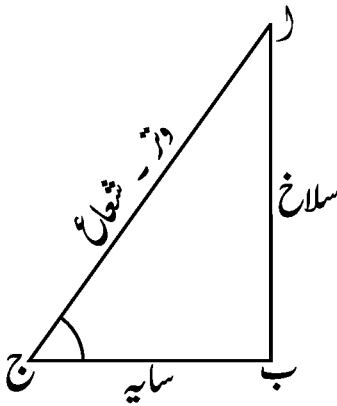
حاصل تفریق عرض بلد ہوگا۔ مثلاً دہلی میں ۲۱ دسمبر کو آفتاب کی غایت بلندی تقریباً ۳۸ درجے ہے۔ ۹۰ سے منہا کرنے کے بعد ۵۲ رہ گیا۔ پھر اس سے $۲۳\frac{1}{۴}$ منہا کرو $۲۸\frac{1}{۴}$ حاصل نکلا اور یہ شمالاً دہلی کا عرض بلد ہے۔ یہ طریقہ بھی عام ہے خواہ عرض بلد خطِ سرطان یا جدی سے زائد ہو یا کم۔ ہاں خطِ استواء سے جنوبی بلاد میں ۲۱ دسمبر کی بجائے ۲۱ جون کی تاریخ معتبر ہوگی۔

(۸۲) سورج کی بلندی معلوم کرنے کا طریقہ۔ آفتاب کی بلندی سے یہ مراد ہے کہ کسی خاص وقت مطلوبہ شہر میں سورج کی شعاعیں

زمین کے ساتھ کتنے درجہ کا زاویہ بناتی ہیں۔ سورج کی غایت بلندی معلوم کرنے کے متعدد طریقے ہیں۔

طریقہ اول

ایک عمودی سلاخ ہموار زمین میں گاڑ دو۔
عین دوپہر کے وقت سلاخ کا سایہ شمالاً جنوباً



چھوٹے سے چھوٹا ہوگا۔ یہ سایہ
ناپ لو۔ اب کاغذ پر ایک شکل
مثلث قائم الزاویہ بناؤ جس کا
ایک ضلع سایہ کے برابر اور ایک
سلاخ کے مساوی ہو۔ دونوں
کا اتصال زاویہ قائمہ پر ہو۔
تیسرا ضلع سلاخ اور سایہ کو ملاتا

ہو۔ یہ آفتاب کی شعاع ہے۔ اب سایہ اور تیسرے ضلع کے درمیان
زاویہ کی مقدار درجوں میں معلوم کر لو۔ یہ آفتاب کی بلندی ہے۔ مثلاً
”ل-ب“ سلاخ اور ”ب-ج“ سایہ ہے اور ”ل-ج“ آفتاب
کی شعاع ہے اور ”ج“ زاویہ کی مقدار آفتاب کی بلندی ظاہر کرتی ہے۔
جس دن آفتاب کی غایت بلندی معلوم کرنی
ہو تو اسی دن بعد البلد از مدار شمس کو ۹۰ درجے

طریقہ دوم

سے تفریق کرو۔ حاصل تفریق غایت بلندی ہوگی۔

(۱) مثلاً ملتان میں ۲۱ جون کو غایت بلندی دریافت کرنا ہے تو

اس دن آفتاب کا مدار خطِ سرطان ہوتا ہے۔ ملتان کا عرض بلد $\frac{1}{4}$ ۳۰ درجہ ہے۔ خطِ سرطان سے ملتان کا بُعد شمالاً ۷۰ درجہ ہے۔ ۷ کو ۹۰ سے تفریق کرو حاصل ۸۳ ہوگا۔ لہذا ثابت ہوا کہ ۲۱ جون کو آفتاب کا انتہائی ارتفاع ۸۳ درجہ ہے۔

(۲) اگر ۲۱ مارچ کو مکہ مکرمہ میں غایت ارتفاع معلوم کرنا ہو تو ۲۱ مارچ کو آفتاب کا مدار خطِ استواء ہوتا ہے اور مکہ کا عرض و بُعد از خطِ استواء ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے۔ یہ عدد ۹۰ سے تفریق کرو تو حاصل ۶۸ درجہ ۲۰ دقیقہ ہوگا۔

پس معلوم ہوا کہ ۲۱ مارچ کو مکہ پر آفتاب کی غایت بلندی ۶۸ درجہ ۲۰ دقیقہ ہوگی۔

(۳) ۲۱ دسمبر کو جبکہ مدارِ شمس خطِ جدی ہو مدینہ منورہ پر آفتاب کی غایت بلندی معلوم کرنا ہے۔ مدینہ منورہ کا عرض شمالاً ۲۵ درجہ ۸ دقیقہ ہے اور خطِ جدی کا عرض جنوباً خطِ استواء سے $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ ہے۔ دونوں کے مجموعہ ۴۸ درجہ ۳۸ دقیقہ کو ۹۰ سے منہا کریں۔ حاصل تفریق یعنی ۴۱ درجہ ۲۲ دقیقہ ۲۱ دسمبر کو مدینہ منورہ پر آفتاب کی غایت بلندی کی مقدار ہے۔

طول بلد معلوم کرنے کے کئی طریقے ہیں۔ ایک طریقہ گھڑی کے وقت کا ہے۔

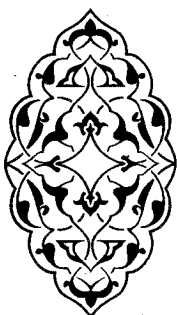
⑧۳ طول بلد

دو پہر کیلئے اور نصف شب کیلئے بارہ بجے کا

گھڑی کا طریقہ

وقت مانا جاتا ہے۔ جس مقام کا طول معلوم کرنا ہو اس کے وقت کا فرق گریخ کے وقت سے نکالتے ہیں۔ چونکہ آفتاب شرقاً و غرباً ۴ منٹ میں ایک درجہ طے کرتا ہے لہذا وقت کے فرق کے منٹ بنا کر ۴ پر تقسیم کر دیں۔ حاصل تقسیم طول بلد ہوگا۔

مثال۔ گریخ میں صبح کے آٹھ بجے ہیں اور لاہور میں اسی وقت دوپہر کے ۱۲ بجکر ۵۶ منٹ ہو رہے ہیں۔ دونوں وقتوں میں فرق ۴ گھنٹہ ۵۶ منٹ ہے یعنی ۲۹۶ منٹ۔ ۴ پر تقسیم کرنے کے بعد حاصل تقسیم ۷۴ درجہ نکل آیا۔ لاہور چونکہ مشرق کی طرف ہے پس اس کا طول بلد ۷۴ درجہ مشرقی ہوگا۔ اگر مغرب کی طرف ہوتا تو ۷۴ درجہ طول مغرب کی طرف شمار کیا جاتا۔



باب (۳۶)

عرض بلد اور طول بلد کے فوائد و نتائج

(۸۴) اجمالاً مندرجہ ذیل فوائد ہیں۔

(۱) کسی مقام کا طول بلد اور عرض بلد دریافت ہو جائے تو نقشے پر اس مقام کا صحیح محل وقوع معلوم کیا جاسکتا ہے۔
 (۲) عرض بلد کی مدد سے کسی مقام کی حرارت کا کسی حد تک اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

(۳) اسی طرح عرض بلد کی مدد سے کسی مقام کا خط استواء سے فاصلہ میلوں میں دریافت کیا جاسکتا ہے۔

(۴) طول بلد کے ذریعے مقامی وقت معلوم کرتے ہیں۔

(۵) دونوں کے ذریعے سمت قبلہ معلوم کی جاتی ہے۔

تفصیلی بحث

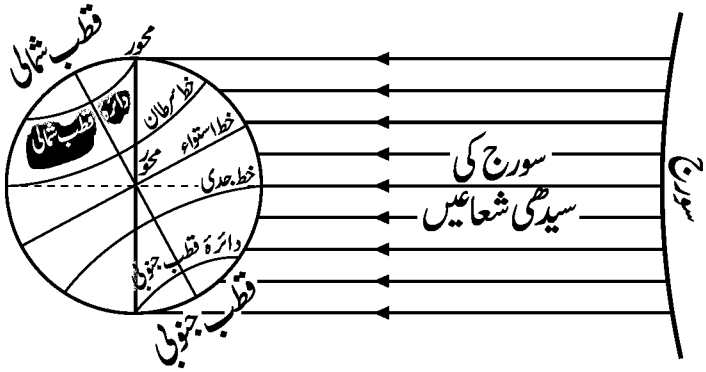
الف۔ خط استواء اور اس کے آس پاس جنوباً و شمالاً سورج کی شعاعیں سارے سال عموداً یا قریب العمود پڑتی ہیں۔ عمودی شعاعوں میں

ترجھی شعاعوں کی بنسبت روشنی اور حرارت دونوں کی شدت ہوتی ہے لہذا یہ علاقہ زیادہ گرم ہوگا اور خطِ استواء سے دور خطوں پر شعاعیں ترجھی واقع ہوتی ہیں اس لئے ان میں روشنی اور حرارت کی کمی ہوگی۔ ماہرین فن شعاعوں کے مختلف مدارج نور و حرارت کے لحاظ سے کل سطحِ ارض کو چند بڑے بڑے حصوں میں، جنہیں منطقات کہتے ہیں، تقسیم کرتے ہیں۔

یہ آپ پڑھ چکے ہیں کہ زمین کا محیط تقریباً ۲۵ ہزار میل ہے اور کرے کے اوپر ایک قطب سے دوسرے قطب تک کا فاصلہ اس کا نصف یعنی $۱۲\frac{1}{۲}$ ہزار میل ہے اس لئے خطِ استواء سے قطب شمالی یا جنوبی تک کا فاصلہ $۶\frac{1}{۲}$ ہزار میل یا کسرات چھوڑ کر تقریباً ۶ ہزار میل ہے۔

منطقہ حارہ - اب تین ہزار میل کی وہ چوڑی پٹی منطقہ حارہ (یعنی گرم) کہلاتی ہے جو خطِ جدی اور خطِ سرطان کے درمیان ہے۔ جس کے وسط میں خطِ استواء ہے اور جس کے کسی نہ کسی مقام پر سورج کی شعاعیں سیدھی پڑتی رہتی ہیں اور اس کی حدوں سے آگے کبھی سیدھی نہیں پڑتیں۔ خطِ استواء سے یہ منطقہ $۲۳\frac{1}{۲}$ درجے شمال اور $۲۳\frac{1}{۲}$ درجے جنوب تک پھیلا ہوا ہے اور اس کے شمالی نصف یعنی تقریباً ۱۵ سو میل چوڑے ٹکڑے کو منطقہ حارہ شمالی کہتے ہیں اور جنوبی نصف کو منطقہ حارہ جنوبی جو کہ عرض میں شمالی حصے کے برابر ہے۔

منطقہ بارودہ - کرہ ارض کے انتہائی شمال و جنوب میں قطبین کے گرد بھی تقریباً ۱۵، ۱۵ سو میل چوڑے دو منطقے ہیں جنہیں منطقہ بارودہ



(یعنی سرد) شمالی اور منطقہ بارودہ جنوبی کہتے ہیں۔ یہ منطقے دائرہ قطب شمالی اور دائرہ قطب جنوبی سے محدود ہیں یعنی قطب شمالی سے $۲۳\frac{1}{۲}$ درجے جنوب تک اور قطب جنوبی سے $۲۳\frac{1}{۲}$ درجے شمال تک پھیلے ہوئے ہیں۔ ان پر بھی سورج کی شعاعیں پڑتی ہیں مگر اس طرح کہ قطب شمالی میں ۶ مہینے تک سورج غروب نہیں ہوتا بلکہ اُفق پر نیچا نیچا ہمیشہ سامنے رہتا ہے اور اس تمام عرصے میں یہاں دن ہی دن رہتا ہے رات نہیں ہوتی۔ لیکن جن چھ مہینے میں یہاں دن رہتا ہے ان میں قطب جنوبی پر رات کا اندھیرا چھایا رہتا ہے اور باقی نصف سال تک یہاں یعنی قطب شمالی میں رات رہتی ہے اور قطب جنوبی پر مسلسل دن نکلا رہتا ہے۔

منطقہ معتدلہ - منطقہ حارہ (جس کا وسط خط استواء ہے) اور ان بارودہ منطقوں کے درمیان جو قطبین کے گرد پھیلے ہوئے ہیں تین تین ہزار میل کے قریب چوڑے دو منطقے شمال اور جنوب میں اور ہیں۔ ان کا نام منطقہ معتدلہ شمالی اور منطقہ معتدلہ جنوبی ہے۔

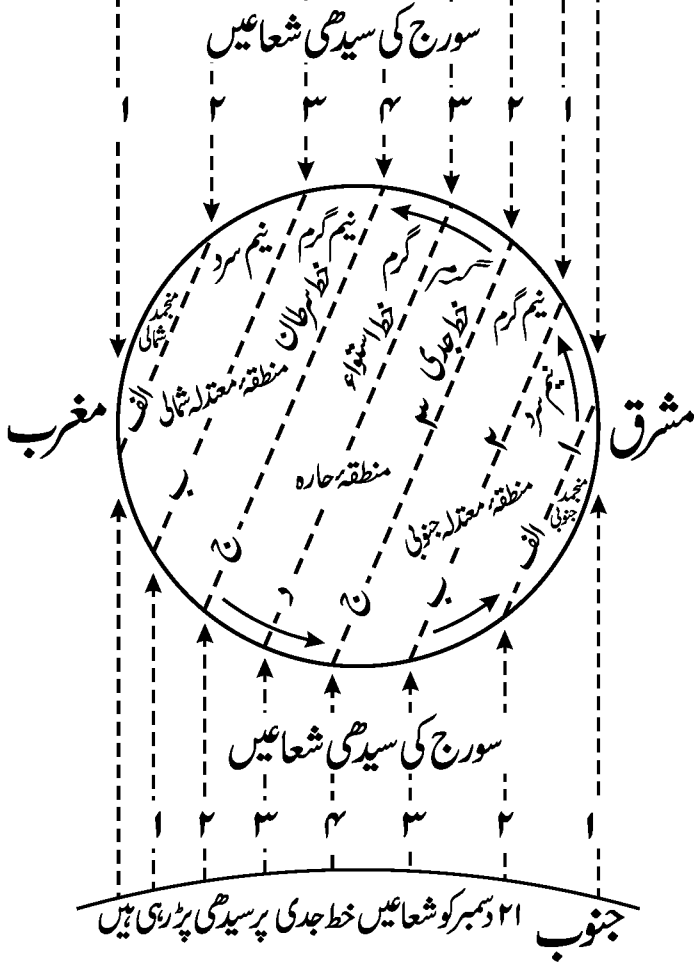
نیم گرم منطقہ ہم چاہیں تو ان میں سے ہر ایک کے دو برابر حصے کر سکتے ہیں اور ۱۵ سو میل کے قریب چوڑے جو حصے منطقہ حارہ سے متصل ہوں انہیں نیم گرم منطقے کہہ سکتے ہیں اور اس صورت میں دوسرے حصوں کو جو ایک طرف شمال میں اور دوسری طرف جنوب میں منطقہ باردہ سے متصل عرض میں تقریباً ۱۵ سو میل ہوں منطقہ نیم سرد کہیں گے۔

حاصل کلام - مذکورہ بالا تقسیم کے بموجب سورج کی شعاعیں سب سے زیادہ روشنی اور گرمی منطقہ حارہ کو پہنچائیں گی۔ نیم گرم منطقوں میں نہ تو اتنی حرارت ہوگی اور نہ دھوپ کی اس قدر تیزی کہ جس سے آنکھیں چندھیا جائیں۔ ان سے آگے نیم سرد منطقوں میں گرمی اور روشنی اور بھی کم ہو جائے گی حتیٰ کہ باردہ منطقوں میں جہاں برف جمی رہتی ہے روشنی نہایت مدہم ہوگی اور حرارت اس قدر کم کہ وہ تخی اور برف، جو زمین پر قطبین کے گرد جمی رہتی ہے، کبھی بھی نہیں پگھلے گی۔

لیکن حرارت کا یہ فرق نہایت تدریجی ہوتا ہے اور منطقوں کی جو خیالی حدود ہم نے بنائی ہیں ان سے گزرتے ہی شدید گرمی یا سردی محسوس نہیں ہوتی۔ نیز حرارت کی کمی بیشی کا بہت کچھ انحصار خود سطح زمین کی حالت پر بھی ہے یعنی اس پر کہ آیا کسی خطے میں پانی ہے یا خشکی، اونچے اونچے پہاڑ ہیں یا نشیبی میدان۔ یہ بھی یاد رہے کہ خط استواء ہی وہ مقام نہیں ہے جہاں ہمیشہ سب سے زیادہ روشنی اور گرمی پہنچتی ہو بلکہ سورج کی سیدھی شعاعیں زمین کی گردش سالانہ کے ساتھ برابر اپنا مقام بدلتی رہتی ہیں اور

کبھی خطِ استواء کے شمال میں ہوتی ہیں اور کبھی جنوب میں۔

شمال ۲۱ جون کو شعاعیں خطِ سرطان پر سیدھی پڑتی ہیں



۸۵) اس شکل (دائرہ) کے جنوب میں ۲۱ دسمبر کی اور شمال میں ۲۱ جون کی حالت ظاہر کی گئی ہے۔ اس لئے سورج کی شعاعیں پہلی حالت

میں خطِ جدی پر سیدھی پڑ رہی ہیں اور دوسری حالت میں خطِ سرطان پر۔ اگر ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کی شعاعوں کی کیفیت وقوع (جبکہ وہ خطِ استواء پر عموداً واقع ہوتی ہیں) دیکھنا مقصود ہو تو اپنے خیال میں یہ دائرہ مشرق کی طرف صرف اتنا گھما دیں کہ دائرے سے باہر ۱، ۲، ۳، ۴ شعاعیں (یعنی خطوطِ شعاعیہ) علی الترتیب دائرے کے اندرونی خطوط الف - ب - ج - د کے ساتھ مل کر خطوطِ مستقیمہ بن جائیں اور سابقہ زاویائی حالت ختم ہو جائے۔

ب۔ کوئی مقام جس قدر قریب کے عرض بلد پر واقع ہوگا اسی قدر وہاں کی ہوا میں حرارت زیادہ اور رطوبت کی بیشی سے بارش بھی زیادہ ہوگی۔ حرارت جتنی زیادہ ہوگی پانی کے بخارات اتنی شدت سے فضا میں اٹھیں گے۔ بنا بریں منطقہ حارہ کے برابر عملِ تبخیر اور کہیں نہ ہوگا۔ لہذا بارش کی بھی یہاں فراوانی ہوگی۔ تجربہ شاہد ہے کہ دنیا میں سب سے زیادہ بارش منطقہ حارہ یا گرم ترین حصص عالم میں ہوتی ہے۔

اسی وجہ سے اس منطقے کو ”بارانِ مسلسل کا منطقہ“ بھی کہتے ہیں۔ اس سے آگے شمال یا جنوب میں جس قدر قطبین کی طرف بڑھے درجہ حرارت میں کمی کے باعث بارش بھی کم ہوتی ہے۔

فائدہ۔ پانی کی زیادتی کے سبب سمندر پر جتنی تبخیر ہوتی ہے خشکی پر نہیں ہوتی۔ البتہ خشکی پر چونکہ رات زیادہ ٹھنڈی ہوتی ہے لہذا برودت کی شدت سے یہاں عملِ تکثیف کا زور ہے۔ اس کا نتیجہ یہ ہے کہ اگرچہ انحرہ

زیادہ تر سمندر پر بنتے ہیں لیکن وہ برستے زیادہ تر خشکی پر ہیں۔ چنانچہ نصف کرہ شمالی پر جس میں خشکی کے بڑے بڑے قطعات ہیں بنسبت نصف کرہ جنوبی کے زیادہ مینہ برستا ہے۔

(۸۶) ج - عرض بلد کی کمی و بیشی کے باعث شب و روز کی طوالت میں کمی و بیشی کا ظہور ہوتا ہے۔ ۲۲ ستمبر، ۲۱ مارچ کو سورج کا ظاہری مدار معدل النہار ہے۔ ان تاریخوں میں خط استواء پر اس کی شعاعیں سطح ارض کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔

ان تاریخوں میں قطبین اور ان کے قریب خطوں کے علاوہ تمام دنیا میں دن رات بارہ بارہ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔ ان تاریخوں کے علاوہ بھی خط استواء کے باشندوں کے شب و روز کا حال یہی ہوتا ہے لیکن خط استواء سے شمالی اور جنوبی بلاد کا حال اس سے مختلف ہے۔ شمالی نصف کرے کا لمبا دن ۲۱ جون کو ہوتا ہے۔ ملتان میں اس دن کی طوالت تقریباً چودہ گھنٹے ہے اور رات کی ۱۰ گھنٹے۔ لندن میں اسی روز ۳ بجکر ۴۴ منٹ پر سورج طلوع ہوتا ہے اور ۸ بجکر ۱۸ منٹ پر غروب ہوتا ہے۔ گویا وہاں اس روز $16\frac{1}{4}$ گھنٹے تک دن اور سورج کی روشنی رہتی ہے۔ خط استواء سے دس درجے عرض (شمالی خواہ جنوبی) پر دراز تر دن $12\frac{1}{4}$ گھنٹے کا ہوگا۔ اور ۱۲ درجے ۴۰ دقیقے پر پونے تیرہ گھنٹے کا علیٰ ہذا القیاس۔

مختلف عروضِ بلاد میں سب سے بڑے دنوں کا تفصیلی نقشہ

شمار	مقام	دراز تر دن	شمار	مقام	دراز تر دن
۱	خط استواء	۱۲ گھنٹے	۱۶	۳۸ درجے ۵۲ دقیقہ عرض بلد	۱۶ گھنٹے
۲	۱۰ درجے عرض بلد	۱۲ // ۳۰ منٹ	۱۷	۵۰ // ۲۰ // //	۱۶ // ۱۵ منٹ
۳	۱۲ // ۴۰ دقیقے //	۱۲ // ۳۵ منٹ	۱۸	۶۰ //	۱۸ // ۳۰ //
۴	۱۶ // ۳۷ //	۱۳ //	۱۹	۶۳ //	۲۰ //
۵	۲۰ // ۲۷ //	۱۳ // ۱۵ منٹ	۲۰	۶۴ // ۳۰ // //	۲۱ //
۶	۲۴ // ۴۰ //	۱۳ // ۳۰ منٹ	۲۱	۶۶ //	۲۳ //
۷	۲۷ // ۳۰ //	۱۳ // ۳۵ منٹ	۲۲	۶۶ // ۳۳ // //	۲۸ //
۸	۳۰ //	۱۴ //	۲۳	۶۷ // ۱۵ // //	ایک ماہ
۹	۳۳ // ۳۷ //	۱۴ // ۱۵ منٹ	۲۴	۶۹ // ۴۵ // //	۲ //
۱۰	۳۶ // ۲۲ //	۱۴ // ۳۰ منٹ	۲۵	۷۰ //	۶۵ دن
۱۱	۳۸ // ۵۴ //	۱۴ // ۳۵ منٹ	۲۶	۷۳ // ۳۰ // //	۳ ماہ
۱۲	۴۱ // ۱۵ //	۱۵ //	۲۷	۷۸ // ۳۰ // //	۴ //
۱۳	۴۳ // ۲۲ //	۱۵ // ۱۵ منٹ	۲۸	۸۴ // ۳۰ // //	۵ //
۱۴	۴۵ // ۲۱ //	۱۵ // ۳۰ منٹ	۲۹	۹۰ //	۱۸۶ دن
۱۵	۴۷ // ۱۲ //	۱۵ // ۳۵ منٹ			

د- (۱) کرۂ زمین کے ایک نصف پر آپس میں مساوی فاصلوں پر بارہ خطوط نصف النہار فرض کریں اسی طرح دوسرے نصف پر بھی بارہ خطوط نصف النہار فرض کریں۔ اس لحاظ سے ہر خط دوسرے خط سے ۱۵ درجے کے فاصلے پر واقع ہوگا۔

(۲) چونکہ زمین ۲۴ گھنٹے میں محوری گردش مکمل کرتی ہے اس لئے اس پر واقع یہ ۲۴ خطوط نصف النہار باری باری ایک ایک گھنٹے کے بعد سورج کے سامنے آتے رہتے ہیں اور ایک ایک درجہ گھنٹے کے پندرھویں حصے یعنی چار منٹ میں۔

(۳) چنانچہ جب سورج گرہن کے نصف النہار کے عین مقابل ہوتا ہے اور وہاں دوپہر ہوتی ہے تو اس وقت جزائر فیجی میں، جو گرہن سے ۱۸۰ درجہ کے فاصلے پر واقع ہیں، آدھی رات ہوگی۔ اسی طرح ہران دو مقامات کا وقت، جن میں ۱۵ درجے کا شرقاً غرباً فاصلہ ہے، ایک دوسرے سے ایک گھنٹہ کا فرق رکھتا ہے یعنی فی درجہ طول بلد چار منٹ۔

(۴) حاصل یہ ہے کہ ہم سے مشرق میں جو مقامات ہیں وہاں کے گھنٹے آگے ہیں اور مغربی مقامات کے گھنٹے ہمارے گھنٹے سے پیچھے ہیں۔ بالفاظ دیگر ہم سے ۱۵ درجے مشرقی شہروں پر آفتاب کا طلوع و غروب ایک گھنٹہ مقدم ہوگا اور ۱۵ درجے مغربی شہروں پر ایک گھنٹہ مؤخر۔

(۵) جو مقامات ایک ہی طول بلد یا خط نصف النہار پر واقع ہیں ان سب کا وقت ایک ہوگا خواہ ان کا عرض بلد کچھ ہی کیوں نہ ہو۔ چنانچہ بمبئی میں جو مشرقی طول بلد ۷۲ درجہ ۵۴ دقیقہ پر واقع ہے صبح کے ۸ بجے ہوں گے تو راولپنڈی (طول بلد مشرقی ۷۳ درجہ ۷ دقیقہ) میں بھی قریب قریب یہی وقت ہوگا۔ حالانکہ راولپنڈی بمبئی سے بہت دور شمال میں ہے لیکن ان دونوں شہروں کے طول بلد میں صرف ۱۳ دقیقے کا

فرق ہے۔

(۶) مگر ایک ہی دائرہ عرض بلد پر جو مقامات ہیں ان کے وقت کبھی ایک نہیں ہوتے۔

۵۔ (۱) زمین کے گرد چکر لگانے سے ایک ہی دن ایک شخص کے لئے مثلاً سوموار اور دوسرے کیلئے اتوار بن سکتا ہے۔

(۲) فرض کرو ایک آدمی نے ملتان سے سوموار کے دن دوپہر کے وقت مغرب کی طرف سفر شروع کیا اور ۲۴ گھنٹہ میں پورا چکر لگایا۔ ظاہر ہے کہ آفتاب ہمیشہ اس کے نصف النہار پر ہوگا کیونکہ سورج بھی ۲۴ گھنٹہ میں ایک دورہ پورا کرتا ہے۔ لہذا واپس ملتان پہنچ کر اس آدمی کیلئے سوموار ہی کی دوپہر ہوگی اور ملتان والوں کے لئے منگل کی۔ اگر اس آدمی کی رفتار کم ہو پھر بھی اس کا نتیجہ یہی ہوگا۔ جب فرانسس ڈریگ دنیا کا چکر لگانے کے بعد انگلینڈ پہنچا تو اس نے اتوار کے دن پر ہفتہ کا خیال کیا کیونکہ وہ مشرق سے مغرب کو گیا تھا۔

(۳) اس کے عکس اگر کوئی شخص ملتان سے مشرق کی طرف روانہ ہو کر دنیا کے گرد سفر شروع کر دے تو جب وہ واپس پہنچے گا اس کا ایک دن زائد ہوگا۔ مثلاً اگر اس کا سوموار ہو تو ملتان والوں کا اتوار ہوگا۔ کپتان باسل ہال جب دنیا کا چکر کاٹ کر نیلا پہنچا تو اس نے اس دن کو سوموار سمجھا جبکہ دراصل وہ اتوار کا دن تھا۔

(۴) بنا بریں تمام دنیا کی تاریخوں اور دنوں کو برابر کرنے کے

لئے آجکل ۱۸۰ درجہ طول بلد پر ایک فرضی خط مانا گیا ہے جسے ڈیٹ لائن یا تاریخ بدلنے والا خط کہتے ہیں۔ اگر جہاز اس خط پر مغرب سے مشرق کی طرف گزرے تو ایک دن کو دو دفعہ گنتے ہیں یعنی ۱۰ دسمبر سوموار کو یہ خط پار کریں تو اگلے دن کو بھی ۱۰ دسمبر سوموار شمار کریں گے۔ اسی طرح اگر جہاز ۱۰ ستمبر ۱۰ بجے سوموار کو مغربی جانب جاتے ہوئے اس لائن کو پار کرے تو ایک دن چھوڑ دیتے ہیں یعنی گزرتے ہی ۹ ستمبر ۱۰ بجے اتوار شمار کرتے ہیں اور سوموار کا دن ایک دفعہ پھر آئے گا۔

(۵) ۱۸۰ درجہ طول بلد کا خط اس لئے منتخب کیا گیا کہ یہ مبدأ طول یعنی گریٹھ سے انتہائی بُعد پر ہے۔ نیز یہ خط سارا سمندر پر واقع ہے اور اس پر آبادی کم ہے۔ اگر آبادی ہوتی تو ایک ملک میں خط کے دونوں طرف دن و تاریخ کے اختلاف سے دقت پیدا ہوتی۔

(۶) اس احتیاط کے باوجود پھر بھی یہ خط بحر الکاہل کے کئی جزائر میں سے گزرتا ہے۔ ان جزائر کے باشندوں کو دقتِ تاریخ سے بچانے کیلئے یہ خط سیدھا نہیں رکھا گیا بلکہ کچھ خم دار ہے۔

۸۷) و۔ سوال۔ قطبین میں چونکہ ۶ ماہ کا دن ہوتا ہے اور ۶ ماہ کی رات لہذا سوال پیدا ہوتا ہے کہ وہاں پر نماز اور روزہ کی ادائیگی کی صورت کیا ہوگی؟

جواب۔ نبی پاک ﷺ کے مندرجہ ذیل ارشاد سے اس کا جواب معلوم کیا جاسکتا ہے۔ فرماتے ہیں قیامت سے قبل دجال ظاہر ہوگا۔

وہ چالیس دن تک زندہ رہے گا۔ دجال کا پہلا دن ہمارے ایک سال کے برابر ہوگا، دوسرا دن مروجہ ایک ماہ کے اور تیسرا ہفتے کے مساوی ہوگا۔ ان تین دنوں کے علاوہ باقی دن حسب معمول عام دنوں کے برابر ہوں گے۔ صحابہ کرام رضوان اللہ علیہم اجمعین نے پوچھا سال کے مساوی دن میں صرف ایک یوم کی نمازیں (۵ نمازیں) کافی ہوں گی؟ فرمایا۔ نہیں، بلکہ اندازہ کر کے ہر روز کی نمازیں ادا کرنی ہوں گی۔

اس حدیث شریف میں اندازہ کرنے کا حکم دیا گیا ہے۔ اس کی دو صورتیں ہو سکتی ہیں۔ پہلی صورت گھڑیوں کے ذریعہ اندازے کی ہے یعنی ہر ۲۴ گھنٹے میں پانچ نمازیں۔

دوسری صورت یہ ہے کہ آفتاب قطبین میں چونکہ ہر ۲۴ گھنٹے میں وہاں کے مقیم شخص کے گردا گرد ایک چکر مکمل کرتا ہے۔ لہذا آفتاب کا ہر ایک آسیا نما چکر شب و روز فرض کیا جائے۔ نصف چکر دن اور نصف چکر رات شمار کی جائے۔ دن کے نصف دور میں تین نمازیں فجر پھر ظہر پھر عصر پڑھی جائیں اور رات کے نصف دور میں دو نمازیں مغرب اور عشاء پڑھی جائیں۔

روزہ رکھنا۔ رمضان شریف کے روزے بھی اسی طرح رکھنے ہوں گے۔ الف۔ قریب کے علاقوں سے جہاں طلوع و غروب کا سلسلہ جاری ہو، یہ معلوم کر لیں کہ اب رمضان شریف کا مہینہ ہے۔ اس کے بعد سورج کے نصف دور کو دن قرار دیتے ہوئے اس میں روزہ رکھنا ہوگا

اور نصف دور کو شب فرض کرتے ہوئے اس میں اکل و شرب جائز ہونے کے علاوہ تراویح کا اہتمام بھی کیا جائے گا۔

ب۔ چاند اپنے مدار میں دائرہ بروج سے پانچ یا ساڑھے پانچ درجے شمال و جنوب کی طرف ہوتا رہتا ہے۔ چونکہ چاند ایک ماہ میں گردش مکمل کرتا ہے اس واسطے وہ قطبین پر ۱۵ دن تک ظاہر ہوتے ہوئے ہر ۲۴ گھنٹے میں آسیانما گردش کی تکمیل کرتا رہتا ہے اور ۱۴، ۱۵ دن، جبکہ وہ جنوبی برجوں میں ہو، مخفی ہوتا ہے۔ بنا بریں قطبین پر شمسی مہینوں کا ظاہری طور پر پتہ لگانا اگرچہ مشکل ہے لیکن قمری مہینوں کا سلسلہ باقاعدہ قائم ہونے کے ساتھ ساتھ ہر مہینے کے اختتام و ابتداء کو دریافت کرنا بلا ریب آسان ہوگا۔ لہذا رمضان یا کسی اور مہینے کی تعیین میں اشتباہ و اختلاط کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔

فائدہ۔ مذکورہ صدر بیان سے واضح ہوا کہ شمسی ماہ کی بنسبت قمری ماہ کا حساب فطرت کے قریب تر بھی ہے اور عالمگیر و آسان تر بھی۔ کیونکہ ہر جگہ اس کا پتہ چل سکتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اسلام میں، جو کہ دین فطرت بھی ہے اور عالمگیر و ہمہ گیر بھی، قمری ماہ کا اعتبار کیا جاتا ہے اور اس کے احکام قمری ماہ و سال پر مبنی ہوتے ہیں۔



باب (۳۷)

طولِ بلد، عرضِ بلد اور سمتِ قبلہ

﴿ ۸۸ ﴾ سمتِ قبلہ کا جاننا مسلمانوں کیلئے نہایت ضروری ہے۔ یہ کئی طریقوں سے معلوم کی جاسکتی ہے۔

دائرہ ہندیہ (۱) ان میں سے ایک طریقہ دائرہ ہندیہ ہے۔ پہلے پہل حکماء ہندی نے اس کا استخراج و انکشاف کیا تھا اسی وجہ سے دائرہ ہندیہ کہلاتا ہے۔

طریقہ عمل (۲) ہموار سطحِ ارض پر دائرہ بنا کر مرکزِ دائرہ میں مقیاس (لکڑی یا تار) عموداً گاڑیں۔

(۳) یہ ضروری ہے کہ مقیاس اور زمین کے درمیان چاروں طرف زاویہ قائمہ پیدا ہو جائے۔ اگر مقیاس ترچھا ہو تو عمل صحیح نہیں۔ پیمانہ پیمائش یا دھاگے کے ذریعہ یہ معلوم کر لیں کہ مقیاس کا سرِ شمالاً و جنوباً، شرقاً و غرباً دائرے سے برابر فاصلے پر ہے یا نہیں۔ اگر ہے تو یہ عموداً اکھڑا ہے ورنہ ترچھا ہے۔

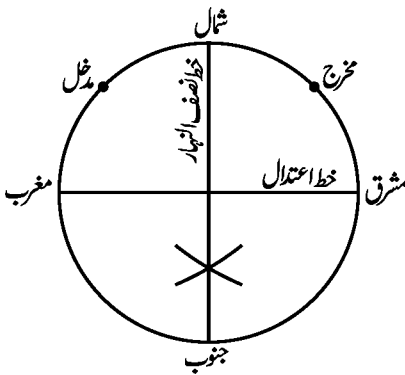
(۴) دائرہ کا مرکز وہی شہر شمار کیا جائے گا جس میں یہ عمل ہو رہا ہے۔

(۵) مقیاس کم از کم اتنا ہو کہ صبح اور عصر کے وقت اس کا سایہ

دائرے سے باہر ہو اور زیادہ سے زیادہ اتنا لمبا ہو کہ دوپہر سے قبل قبل اس کا سایہ اچھی طرح دائرے کے اندر داخل ہو سکے۔ یہ ضروری نہیں کہ مقیاس رُبع قطر کے برابر ہو۔

(۶) دائرے پر صبح اور سہ پہر کو علی الترتیب سایہ کے مدخل و مخرج کی نشاندہی کے بعد دائرے کی دو قوسوں میں سے ایک قوس کی تصنیف خط مستقیم سے کر لی جائے۔ یہ خط دائرے کے مرکز پر گزرتے ہوئے نقطہ شمال سے نقطہ جنوب پر تہی ہوتا ہے۔ یہ خط نصف النہار کہلاتا ہے۔

(۷) دائرے کے مرکز پر ایک اور خط مستقیم شرقاً و غرباً کھینچیں جو سابقہ خط کے



ساتھ زاویہ قائمہ بنائے۔ یہ خط اعتدال سے موسوم ہے۔

(۸) دونوں کے تقاطع سے مرکز کے پاس چار زاویے پیدا ہوں گے۔ ہر ایک زاویہ قائمہ یعنی ۹۰ درجے کا ہوگا۔

(۹) اس عمل میں کم از کم ایک دن صرف ہوتا ہے لہذا اس سے

استفادہ دوسرے روز کیا جاسکتا ہے۔

دوسرا عمل (۱۰) خط نصف النہار ہی اس دائرے کا مدار ہے۔

سابقہ عمل میں یہ دقت ہے کہ صبح اور شام مغل و مخرج متعین کرنے کے لئے کافی وقت صرف کرنا پڑتا ہے۔

(۱۱) خط نصف النہار دریافت کرنے کا ایک آسان طریقہ بھی

ہے۔ اس میں صرف سہ پہر کو وقت صرف کرنا پڑتا ہے۔ وہ طریقہ یہ ہے کہ دوپہر سے قبل کسی وقت مقیاس کے سائے کی مقدار متعین کر کے اس پر نشان لگادیں۔ فرض کریں سایہ چھ انچ لمبا ہے اب دوپہر کے بعد جب سایہ چھ انچ ہو جائے تو اس پر نشان لگا کر دونوں نشانوں کو بخط مستقیم ملا دیں۔

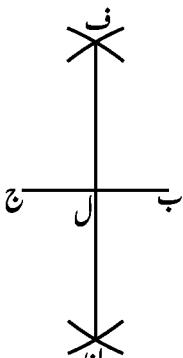
(۱۲) اس خط مستقیم پر آر پار ایک خط عموداً گزاریں۔ یہ عمود خط

نصف النہار ہے۔ بعدہ خط اعتدال کھینچا جائے۔

(۸۹) عمود و تنصیف کا طریقہ۔ چونکہ سمت قبلہ معلوم کرنے کا

عمل قوس یا خط کی تنصیف اور کسی خط پر عمود کھینچنے پر مبنی ہے اور بہت کم لوگ ان سے واقف ہیں۔ لہذا مناسب ہے کہ ان کا طریقہ مختصراً ذکر کیا جائے۔

عمود و تنصیف خط مستقیم۔ مثلاً ”ب۔ ج“ خط کی تنصیف مطلوب

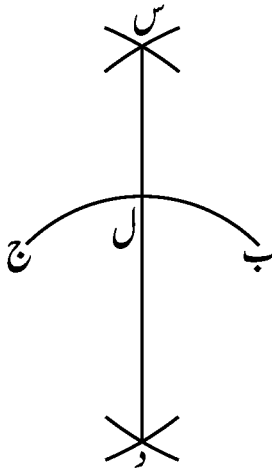


شکل عمود و تنصیف خط مستقیم

ہے تو پرکار کی تیز نوک جو دائرہ بناتے وقت مرکز پر قائم ہوتی ہے نقطہ ”ب“ پر رکھ کر پنسل والے سرے کے ذریعہ ”ب۔ ج“ کے دونوں طرف قوسیں لگائیں۔ پھر ”ج“ پر وہ نوک رکھ کر اسی طرح دواور قوسیں کھینچیں جو پہلی قوسوں کو نقاط ”ف“ اور ”ن“ پر کاٹیں۔ ”ن“ اور

”ف“ کو ملاتا ہوا خط ”ب-ج“ کو نقطہ ”ل“ پر کاٹتا ہے۔ نقطہ ”ل“ پر خط ”ب-ج“ کی تنصیف ہوگئی۔ ”ف-ل“ اور ”ن-ل“ دونوں طرف سے خط ”ب-ج“ پر عموداً واقع ہیں۔

تنصیف قوس۔ مثلاً ”ب-ج“ قوس کی تنصیف مقصود ہے تو نقطہ ”ب“ کو مرکز مان کر پرکار کی نوک اس پر رکھتے ہوئے قوس ”ب-ج“ کے دونوں طرف دو قوسیں کھینچیں۔ پھر اسی طرح ”ج“ کو مرکز مان کر اس کے دونوں طرف بھی دو قوسیں لگائیں جو پہلی قوسوں کو نقاط ”س“ اور ”د“ پر کاٹیں۔ ”س“، ”د“ کو ملانے والا خط قوس ”ب-ج“ کو نقطہ ”ل“ پر کاٹے گا۔ نقطہ ”ل“ قوس ”ب-ج“ کی تنصیف کرتا ہے۔



۹۰) **طریقہ استفادہ**۔ سمت قبلہ عموماً آٹھ قسم کی ہوتی ہے۔ پہلی قسم (۱) جس شہر کی سمت قبلہ دریافت کرنا ہے اس کی ایک صورت یہ ہے کہ اس کا عرض بلد اور طول بلد مکہ کے طول بلد اور عرض بلد سے زیادہ ہو۔ (۲) مثلاً ملتان کا عرض بلد شمالاً تقریباً ۳۱ درجے ہے۔ بعض کے نزدیک $\frac{1}{4}$ ۳۱ درجے ہے اور طول شرقاً تقریباً ۷۱ درجے ہے۔ مکہ کا عرض شمالی ۲۱ درجے ۴۰ دقیقے ہے اور طول شرقاً تقریباً $\frac{1}{4}$ ۴۱ درجے ہے۔ دونوں

شہروں میں تفاوت طولاً $\frac{1}{4}$ ۲۹ درجے ہے اور عرضاً ۹ درجے ۲۰ دقیقہ۔

(۳) خط نصف النہار کے متوازی غرباً $\frac{1}{4}$ ۲۹ درجے پر ایک خط

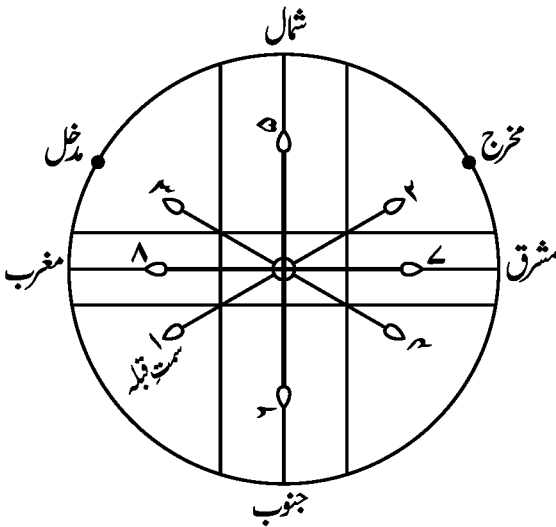
کھینچیں۔ یہ خط اہل مکہ کے سروں پر گزرنے کے علاوہ ان کے طول بلد کی نشاندہی بھی کرتا ہے۔

(۴) ایک اور خط جنوباً خط اعتدال کے موازی ۹ درجے ۲۰ دقیقہ

کے فاصلہ پر کھینچنا چاہئے۔ یہ خط ساکن مکہ کے سروں پر سے گزرتے ہوئے ان کا عرض بلد ظاہر کرتا ہے۔

(۵) دائرے کے مرکز سے ان دو نئے خطوں کے مقام تقاطع

کی طرف نکلا ہوا خط نمبر اربعین کعبہ مکرمہ کی سمت بتاتا ہے۔



(۶) دائرہ خواہ چھوٹا ہو آپ سمت بتانے والے خط کو کئی گز لمبا

کر سکتے ہیں۔ اس خط پر ایستادہ شخص کا رخ جبکہ یہ خط اس کے پاؤں کے

درمیان میں آکر بوقت سجدہ اس پر ناک اور ماتھے کا عین وسط واقع ہو ٹھیک قبلہ کی جانب ہوگا۔ حاصل یہ ہے کہ ملتان کا قبلہ جنوب مغرب کی طرف ہے۔ (۷) یہی سمت قبلہ ہے ان ملکوں اور شہروں کی کراچی، لاہور، کوئٹہ، بہاولپور، ڈھاکہ، پنڈی، پشاور، اکوڑہ خٹک، سوات، کابل، قندھار، افغانستان، پاکستان، بہار، کشمیر، تبت، چین، ایران، ترکستان، تاشقند، نیپال۔

دوسری قسم۔ اگر شہر کا محل وقوع مذکورہ صدر صورت کے عکس ہو یعنی اس کا عرض بلد اور طول بلد دونوں مکہ کے عرض بلد اور طول بلد سے کم ہوں تو حسب حساب مذکور خط نصف النہار سے متوازی شرقاً اور خط اعتدال سے متوازی شمالاً خطوط کھینچے ہوں گے۔ مقام تقاطع کی طرف نکلا ہو خط نمبر ۲ سمت قبلہ ظاہر کرتا ہے یعنی قبلہ شمال مشرق کو ہے اس سمت قبلہ میں درج ذیل شہر اور ملک داخل ہیں خرطوم، سوڈان، غربی افریقہ۔

تیسری قسم۔ اگر شہر کا طول بلد مکہ کے طول بلد سے زیادہ ہو اور عرض بلد مکہ کے عرض بلد سے کم ہو تو خط نمبر ۳ سمت قبلہ پر واقع ہے۔ مطلب یہ ہے کہ قبلہ شمال مغرب کی طرف ہے۔ اسی قسم میں یہ شہر اور ملک داخل ہیں بمبئی، حیدرآباد دکن، مدراس، کولمبو، لنگا، بنگاک، رنگون، عدن، جزائر ملایا، سنگاپور۔

چوتھی قسم۔ اگر اس کے عکس ہو یعنی شہر کا طول بلد مکہ کے طول بلد سے کم ہو اور عرض بلد مکہ کے عرض بلد سے زیادہ ہو تو خط نمبر ۴ سے سمت قبلہ واضح

ہوتی ہے۔ بنا بریں قبلہ جنوب مشرق کی طرف ہے۔

اس سمت میں یہ بلاد اور ملک واقع ہیں مدینہ منورہ، قاہرہ، فلسطین، شام کا غربی حصہ، بیت المقدس، انقرہ، قسطنطنیہ، غربی ترکی، مصر، اسکندریہ، طرابلس، لیبیا، الجزائر (فراز)، مراکش (اگرچہ مراکش کا طول بلد غربی ہے شرقی نہیں) بلغاریہ، رومانیہ، آسٹریا، پیرس، فرانس، ہنگری، برلن، جرمنی، وارسا، فن لینڈ، ماسکو، روس کا غربی حصہ، سسلی، روم، ناروے، پرتگال (طول بلد غربی) پولینڈ، ہالینڈ، بلجیم، اسپین (اگرچہ اسپین کا طول بلد مشرقی کی بجائے غربی ہے) اٹلی، جزیرہ مالٹا، یونان، بلغراد، یوگوسلاویہ، سوڈن، لندن، انگلستان (اگرچہ انگلستان (گرینچ) طول کا مبداء ہے۔ انگلستان کا اکثر علاقہ گرینچ سے غرباً واقع ہے)۔

پانچویں قسم۔ اگر شہر کا عرض بلد مکہ سے کم ہو اور طول بلد مکہ کے طول سے متحد ہو تو عین نقطہ شمال (خط نمبر ۵) سمت قبلہ ہے۔ اس حالت میں قبلہ شمال کی طرف ہے۔

چھٹی قسم۔ اگر طول کی موافقت ہو اور عرض بلد مکہ کے عرض سے زائد ہو تو نقطہ جنوب (خط نمبر ۶) قبلہ کا رخ ہے۔ حاصل یہ کہ قبلہ جنوب کی طرف ہے۔ اسی قسم میں یہ ممالک داخل ہیں ملک شام کا شرقی حصہ، ترکی کا شرقی علاقہ، یورپ اور افریقہ کے کچھ علاقے، روس کا تھوڑا سا حصہ ماسکو سے قدرے مشرق کو، بغداد (تھوڑے سے فرق کو نظر انداز کرتے ہوئے)۔

فائدہ۔ مدینہ منورہ اس قسم میں داخل نہیں ہو سکتا کیونکہ اس کا عرض

۲۵ درجہ ۸ دقیقہ ہے اور طول مکہ کے طول سے تقریباً دو درجہ کم۔ بالفاظ دیگر اس کا طول قدیم ہیئت کے حساب سے (جدید اور قدیم دونوں کا نتیجہ ایک ہی حاصل ہوتا ہے) ۷۵ درجہ ۲۲ دقیقہ اور مکہ کا عرض ۲۱ درجے ۴۰ دقیقہ اور طول (قدیم حساب میں) ۷۷ درجے ۲ دقیقہ ہے۔ لہذا مدینہ منورہ کی سمت قبلہ عین نقطہ جنوب کی بجائے قدرے جنوب مشرق کی طرف ہوگی۔ بیت المقدس کا عرض ۳۱ درجے اور طول (قدیم حساب میں) ۶۶ درجے ہے لہذا ثابت ہوا کہ تینوں شہروں پر ایک خط مستقیم نہیں گزر سکتا بلکہ اس سے نکلا ہوا خط مدینہ اور مکہ پر گزرنے والے خط کے ساتھ ایک چھوٹا سا زاویہ بناتا ہے۔

ساتویں قسم۔ اگر شہر کا طول کم ہو اور عرض بلد میں موافقت ہو تو نقطہ مشرق (خط نمبر ۷) سمت قبلہ ظاہر کرتا ہے۔ اس صورت میں قبلہ مشرق کی طرف ہے۔ مصر کا مشرقی کنارہ، لیبیا کا شرقی تھوڑا سا حصہ وغیرہ اسی شق میں شمار ہوتے ہیں۔

آٹھویں قسم۔ اور اگر شہر کا طول بلد مکہ کے طول بلد سے زیادہ ہو اور عرض بلد متحد ہو تو چونکہ نقطہ مغرب (خط نمبر ۸) سمت کعبہ پر واقع ہے لہذا قبلہ عین مغرب کی طرف ہے۔ کل آٹھ صورتیں ہوئیں۔ اس آخری صورت میں درج ذیل شہر اور ملک داخل ہیں کلکتہ، ہندوستان کا کچھ حصہ، فارموسا، برپا کا کچھ علاقہ۔

۹۱) فائدہ نمبر ۱۔ جو شہر اہل مکہ مکرمہ کے تحت القدم ہو یعنی

قطرِ ارض کی ایک طرف پر مکہ اور دوسری طرف پر وہ شہر ہو تو چونکہ اس کا فاصلہ مکہ مکرمہ سے چاروں طرف برابر یعنی ۱۸۰ درجہ ہے اس واسطے وہاں پر سمتِ قبلہ کی تعیین نہیں ہو سکتی۔ بالفاظِ دیگر جدھر بھی وہ لوگ رُخ کریں گے وہ رُو بقبلہ ہوں گے اور ان کی نماز درست ہوگی۔

اس صورت کے بارے میں قرآن مجید کا واضح بیان ہے۔

اَيْنَمَا تُوَلُّوا فَثَمَّ وَجْهَ اللَّهِ . ” تم جس طرف بھی منہ پھيرو

گے ادھر اللہ تعالیٰ کی ذات کی رضا ہے۔“

فائدہ نمبر ۲ - الف۔ چاند پر مقیم خلا نورد کے قبلہ کا حکم بھی یہی ہے۔ زمین سے دور ہونے کے باعث مہ نورد سمتِ قبلہ متعین کرنے سے قاصر و معذور ہے اور عاجز و معذور کیلئے خدا کا حکم ہے اَيْنَمَا تُوَلُّوا فَثَمَّ وَجْهَ اللَّهِ .

ب۔ یہ تفصیل بھی قابلِ عمل ہے کہ جس وقت اسے زمین چاند پر نظر نہ آئے یا عین سمتِ الراس پر ہو پھر تو اسی مذکورہ صدر حکم پر عمل کرے اور اگر زمین چاند کے افق پر کسی طرف نظر آ رہی ہو تو کل زمین اس کی سمتِ قبلہ ہے۔ قرصِ ارض کی طرف رُخ کرنا کافی ہے۔ سمتِ کعبہ نہ سہی کعبہ والے کرے کی سمت سہی۔

ج۔ از روئے شرع کعبہ مبارکہ کی صرف چار دیواری ہی قبلہ نہیں بلکہ اس سیدھ پر خلاء و فضاء میں ، فرش سے عرش تک ، شری سے تا شریا

لا متناہی پٹی بھی کعبہ کا حکم رکھتی ہے۔ یہ سارا خلائی عمود قبلہ ہی سمجھا جاتا ہے۔ قمری باشندے کیلئے قرضِ ارض گویا اس عمود کا پیندا یا مبدأ ہے۔ کل قرضِ ارض کو ہم نے اس لئے مبدأ اور پیندا قرار دیا ہے کہ چاند پر زمین کی مرئی صورت کی جسامت کعبہ کے خلائی عمود کی جسامت کے لگ بھگ ہوگی لہذا قرضِ ارض کی جانب رخ کرنا بعینہ عمود کعبہ کی جانب رخ کرنا شمار ہوگا۔

د۔ زمین پر عین کعبہ کی طرف منہ کرنا شرعاً ضروری نہیں کیونکہ طویل و بعید فاصلے والوں کیلئے بعینہ سمت کعبہ کی نشاندہی ناممکن یا مشکل ہے۔ مثلاً اہل پاکستان کیلئے شمال و جنوب کے مابین مغربی افق کا عریض و وسیع کنارہ شرعی سمت قبلہ ہے۔ جب زمین پر اس مسئلے میں اتنی وسعت و سہولت ہے تو قمری باشندے کو بھی یہی وسعت و سہولت حاصل ہوگی اور وہ اس سے مستفید ہو سکتا ہے۔ بنا بریں کل قرضِ ارض خلا نور کیلئے فی الواقع بعینہ سمت کعبہ نہ سہی شرعی سمت قبلہ ضرور ہے۔ بہر حال چاند پر سمت قبلہ کے معاملے میں کوئی دقت اور اشکال نہیں۔

۵۔ چونکہ چاند مسخر ہو چکا ہے اس لئے چاند پر مقیم خلا نور کی سمت قبلہ کے بارے میں آجکل بعض تعلیم یافتہ حضرات میں بحث چھڑی ہوئی ہے۔ ان کی تسلی اور شبہات دفع کرنے کی خاطر اس مسئلہ پر یہ تھوڑی سی روشنی ڈالی گئی۔ تاہم یہ بحث تاہنوز صرف علمی ہے۔ معلوم نہیں کہ عمل کی نوبت بھی آسکے گی یا نہیں؟

(۹۲) دائرہ ہندیہ کے دیگر فوائد - دائرہ ہندیہ سے سمتِ قبلہ کے علاوہ مزید کئی فوائد حاصل ہوتے ہیں۔

فائدہ (۱) - اس سے عینِ دوپہر کا وقت معلوم ہوتا ہے جس میں نماز حرام ہے جبکہ مقیاس کا سایہ خطِ نصف النہار پر ہو یا بالکل مفقود ہو۔

فائدہ (۲) - اس سے فعی الزوال (دوپہر کا سایہ) کی مقدار کا علم ہوتا ہے جو ظہر کے مثلیں (مقیاس سے دگنا) سایہ پر ایزاد ہوتا ہے۔

فائدہ (۳) - اس سے وقت ظہر کا خاتمہ و انتہی ظاہر ہوتا ہے کیونکہ جب سایہ مقیاس سے دگنا ہو تو یہ ظہر کا آخری وقت ہے۔ مثلاً مقیاس کی لمبائی چار انچ ہے اور فعی الزوال نصف انچ ہے تو ساڑھے آٹھ انچ سایہ پر ظہر کا وقت ختم تسلیم کیا جائے گا۔

فائدہ (۴) - وقت ظہر کے مبدأ و اوّل وقت کا پتہ چلتا ہے جب سایہ نصف النہار سے مشرق کو مائل ہو جائے۔

(۹۳) **تنبیہ** - ہمارے خیال میں ظہر کا اوّل وقت دریافت کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے۔ تمام دنیا کا نصف النہار سٹینڈرڈ ٹائم کے ۱۲ بجے ہوتا ہے لہذا ۱۲ بجے کے بعد متصل ظہر کا اوّل وقت شمار کیا جاتا ہے۔

فی الواقع سٹینڈرڈ ٹائم، جو گرتنچ سے شمار ہوتا ہے، ہر شہر کا الگ الگ ہے۔ لیکن ہر شہر کے علیحدہ حسابِ اوقات میں بڑی دقت ہے۔ اس لئے کسی ملک میں ایک شہر کو اصل قرار دے کر تمام شہروں کا ٹائم اس کے مطابق رکھا جاتا ہے۔

پاکستان میں کراچی بلکہ ۷۵ درجہ عرض کو اصل قرار دیا گیا ہے۔ تقسیم ہند سے پہلے متحدہ پاک و ہند کا سٹینڈرڈ ٹائم الہ آباد سے شمار کیا جاتا تھا۔ یہ مقام گرینچ سے $۸۲\frac{1}{۴}$ طول بلد مشرق پر واقع ہے۔ اس کا وقت گرینچ سے $۵\frac{1}{۴}$ گھنٹے آگے ہوتا ہے۔ بھارت کے تمام شہروں میں (سوائے مغربی بنگال کے) اب بھی یہی وقت استعمال ہوتا ہے۔ یکم اکتوبر ۱۹۵۱ء سے پاکستان کا سٹینڈرڈ ٹائم نئے معیار پر قائم کیا گیا۔ بنا بریں ۱۲ بجے پر احتیاطاً ۱۵، ۲۰ منٹ کا اضافہ کرنا مناسب ہے۔ ہمارے تجربے کے پیش نظر ملتان کی دوپہر ۱۲ بجکر ۱۳ منٹ پر ہوتی ہے۔

فائدہ (۵) - عصر کا اول وقت دریافت ہوتا ہے کیونکہ ظہر کا منتہی عصر کا اول وقت ہے۔

فائدہ (۶) - وقت ظہر و عصر کے وقفے الگ الگ گھنٹوں میں، پھر دنوں کی کمی بیشی واضح کی جاسکتی ہے۔ پھر اس سے معلوم ہو جائے گا کہ وقت ظہر و عصر سے کتنا بڑا اور لمبا ہے۔

فائدہ (۷) - گھنٹوں اور منٹوں میں اوقات ظہر و عصر معلوم ہونے سے ایک اہم حدیث کی تشریح ہو سکتی ہے جس میں نبی کریم ﷺ نے دن کے اوقات کی مثال دے کر امتوں کی عمریں بیان کرتے ہوئے اپنی امت کی عمر و زمانہ بقاء کم اور ثواب زیادہ بتایا۔ فرمایا کہ میری امت کی کارگردی اور عمل عصر سے مغرب تک ہے۔

فائدہ (۸) - کسی شہر کے عرض بلد کے درجوں کی توضیح ہوتی ہے۔ مثلاً

۲۱ مارچ، ۲۲ ستمبر، ۲۱ دسمبر اور ۲۱ جون کو جب سایہ عین خط نصف النہار پر ہو تو عرض بلد کا پتہ چل سکتا ہے جس کا بیان پہلے گزر چکا ہے۔

فائدہ (۹)۔ خط استواء سے کسی شہر کے شمالی یا جنوبی فاصلے کے میلوں کی وضاحت ہوتی ہے کیونکہ عرض بلد کا ایک درجہ $\frac{1}{18}$ ۶۹ میل کا ہوتا ہے۔

فائدہ (۱۰)۔ سارے سال میں آفتاب کی زیادہ سے زیادہ بلندی بالفاظ دیگر آفتاب کی شعاعوں اور زمین کے درمیان سب سے بڑے زاویہ کی مقدار منکشف ہو سکتی ہے۔ مثلاً پاکستان میں غایت بلندی ۲۱ جون کو ہوتی ہے۔

فائدہ (۱۱)۔ سارے سال میں سورج کی کم سے کم بلندی (پاکستان میں ۲۱ دسمبر کو) بعبارت دیگر زاویہ شعاعی کی کم سے کم مقدار کا تعین ہوتا ہے۔ یاد رکھیں سورج کی سب سے زیادہ یا سب سے کم بلندی صرف دوپہر کے وقت ہی معلوم کی جا سکتی ہے۔

فائدہ (۱۲)۔ کسی دن سورج کی غایت بلندی (دوپہر کے وقت) کا ظہور ہوتا ہے۔

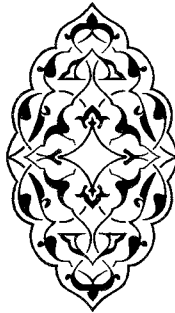
فائدہ (۱۳)۔ سال کے کسی دن میں کسی ٹائم (صبح، ظہر، عصر وغیرہ) سورج کی بلندی کی نشاندہی کی جا سکتی ہے۔ مثلاً صبح ۹ بجے آفتاب کی بلندی معلوم کرنا ہے تو کاغذ پر مقیاس اور سایہ کے برابر دو خطوں کو آپس میں یوں ملا دیں کہ دونوں کے درمیان زاویہ قائمہ بن جائے پھر مقیاس

اور سائے کے سروں کے ملانے سے جو زاویہ بنتا ہے وہ ٹھیک صبح ۹ بجے سورج کی بلندی کی نشاندہی کرتا ہے۔ تفصیل پہلے گزر چکی ہے۔

فائدہ (۱۴)۔ آپ کسی شہر کے محل وقوع اور سمت پر بعینہ اسی طریقہ سے مطلع ہو سکتے ہیں جس طریقہ سے سمت قبلہ کی تفصیل حاصل ہو سکی۔

فائدہ (۱۵)۔ یہ معرفت حاصل ہوتی ہے کہ فلاں شہر ہفت اقلیموں میں سے کس اقلیم میں واقع ہے؟

فائدہ (۱۶)۔ ایک اقلیم کی دوسری اقلیم سے تمیز ہوتی ہے کیونکہ عرض بلد کا پتہ چل جانے سے اقلیم اول و ثانی و ثالث و علیٰ ہذا القیاس کا پتہ بھی چل جاتا ہے۔



باب (۳۸)

چاند کی سرگزشت

(۹۳) چاند کی ابتدا - چاند کیسے عالم وجود میں آیا ہے؟
اس سرستہ راز سے پردہ اٹھ رہا ہے۔ چاند کی ابتدائے تخلیق کے
بارے میں متعدد نظریات ہیں۔

پہلا نظریہ - چاند دراصل خارجی جسم تھا جو خلائے بسیط میں آوارہ محو
گردش تھا۔ زمین سے اس کا تعلق نہ تھا۔ دوران حرکت اتفاقاً زمین کے
قریب آیا۔ زمین کی کشش ثقل نے اُسے اپنی طرف کھینچ لیا اور پھر وہ زمین کا
اسیر ہو کر اس کے گردا گرد گردش کرنے لگا۔

(۹۵) دوسرا نظریہ سر جارج ڈارون کا۔ (الف) مشہور
انگریز فلکی سر جارج ایچ ڈارون نے کافی تحقیقات و مشاہدات کے بعد یہ
نظریہ پیش کیا کہ چاند زمین کا لخت جگر ہے۔ جہاں بحر الکامل ہے اس مقام
سے زمین کا کچھ حصہ جدا ہو کر کشش ارض کا اسیر ہوا۔ نتیجہ یہ ہوا کہ وہ زمین
کے ارد گرد حرکت کرنے لگا۔

(ب) جارج ڈارون کا کہنا ہے کہ چاند کی جدائی کے وقت زمین

کی محوری حرکت بہت تیز تھی یعنی چار گھنٹے ، دو گھنٹے دن کے اور دو گھنٹے رات کے۔

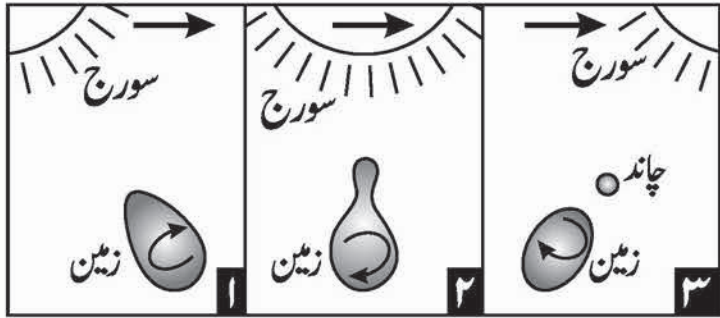
(ج) سورج کی قوت کشش سے زمین پر ہر دو گھنٹے میں مذوجز کی لہریں اٹھتی رہیں۔ محوری حرکت کی تیزی سے بھی ارضی مادے میں اضطراب اور اتار چڑھاؤ کا سلسلہ جاری رہا۔ وہ آفتاب کے گرد بھی متحرک تھی۔ اس طرح زمین کئی حرکتوں کے باعث متواتر زبردست طوفانی لہروں کی زد میں تھی۔

(د) آخر کار ان حرکتوں کی ہم آہنگی سے طوفانی لہریں بلند سے بلند تر ہوتی جاتی تھیں۔ تقریباً پانچ سو سال بعد زمین کے اس حصے پر جہاں اس وقت دن تھا ایک بہت بڑا ابھار پیدا ہو گیا۔ اس کا توازن بگڑ گیا اور مادے کا بلند حصہ زمین سے جدا ہونے لگا۔ یہی حصہ بعد میں چاند کہلایا۔

(۵) جارج ڈارون کے نظریے کی توضیح ایک لفظ میں کی جاسکتی ہے یعنی ہم آہنگی۔ مثلاً فرض کریں ایک شخص دودھ سے پُر پیالہ طشتری میں لئے ہوئے جارہا ہے اگر دودھ کا وقفہ حرکت اس شخص کے وقفہ حرکت سے ہم آہنگ اور برابر ہو جائے تو دودھ پیالے سے چھلک کر طشتری میں آجائے گا۔

(۶) تخمینہ لگایا گیا ہے کہ یہ طوفانی لہریں کم و بیش بیس لاکھ مرتبہ اٹھی اور گری ہوں گی تب وہ جدا ہو سکا ہوگا۔ بحر الکاہل کا گہرا گہڑھا چاند کی جدائی کا نشان ہے جو اب تک موجود ہے۔ ستر جارج ایچ ڈارون کا خیال ہے کہ چاند زمین سے اس وقت جدا ہوا جب زمین ٹھنڈی ہو کر مائع حالت

میں آگئی تھی اور اس کی سطح قدرے جم کر سخت ہو گئی تھی۔ اگر بالکل مائع حالت میں ہوتی تو یہ گڑھا باقی نہ رہتا۔



زمین سے چاند کی جدائی کا منظر

(ذ) ماہرین کی رائے میں کرہ ارض تین تہوں سے مرکب ہے (۱) بالائی تہ (۲) وسطانی (۳) قلبی حصہ۔ زمین کی بالائی پرت ۵۰ سے ۱۰۰ کلومیٹر تک گہری ہے اور گرینائٹ (عام پتھر کا مادہ) سے بنی ہوئی ہے۔ اس کے بعد بسالٹ کی تہ آتی ہے۔ اس کے قلب میں بھاری دھاتیں (لوہا وغیرہ) پگھلی ہوئی حالت میں ہیں۔

(ح) تمام براعظموں اور بحر اوقیانوس بحر ہند اور بحر منجمد شمالی کے جزائر میں زمین کی ساخت یہی ہے۔ بحر الکابل اس قانون سے مستثنیٰ ہے۔ اس کے جزائر میں گرینائٹ کا ایک ریزہ بھی نہیں ملتا۔ اس کی تہہ میں صرف بسالٹی چٹانیں موجود ہیں۔ گویا اس پر سے گرینائٹ کا غلاف کسی نے نوج کر پھینک دیا ہے۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ ہوتا ہے کہ چاند جدائی

کے وقت زمین کی بالائی پرت اپنے ساتھ لے گیا۔

یہ بڑی دلیل ہے اس دعوے کی کہ چاند کسی وقت زمین کا حصہ تھا۔

(ط) اس نظریے کے تحت چاند کی عمر دو ارب سال یا اس سے

کچھ کم ہوگی کیونکہ بیشتر سائنسدان زمین کی عمر دو ارب سال اور بعض تین

ارب سال بتاتے ہیں۔

تیسرا نظریہ۔ بعض سائنسدانوں کا خیال ہے کہ زمین اور چاند دونوں

سورج سے نکلے ہوئے مواد کے سرد ہو کر منجمد ہونے سے پیدا ہوئے ہیں۔

چوتھا نظریہ۔ بعض نے یہ رائے پیش کی کہ چاند کا مادہ زمین اور مرتخ

دونوں کا حصہ تھا پھر جدا ہو کر کسی طرح زمین کا اسیر بن کر رہ گیا۔ دوسرا بڑا

ٹکڑا یعنی موجودہ مرتخ دور جا کر مستقل سیارہ بن گیا اور ایک خاص مدار پر

آفتاب کے گرد گردش کرنے لگا۔

اس نظریہ والے کہتے ہیں کہ نظام شمسی کی تشکیل کے آغاز میں

زمین چاند اور مرتخ کا مادہ باہم وابستہ پیوستہ تھا۔

اُن کا بیان ہے کہ آغاز تخلیق میں یہ مادہ گول شکل میں گردش کر رہا

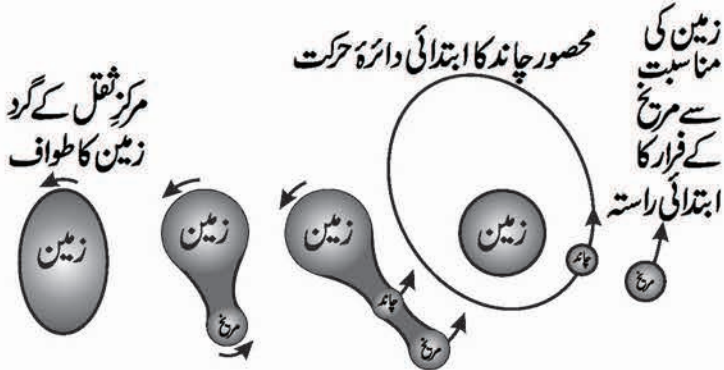
تھا۔ پھر اس کی گردش میں بے قاعدگی ظاہر ہوئی تو کروی شکل ختم ہو کر کُرہ نما

شکل نمودار ہوئی۔ پھر اس نے بیضوی شکل اختیار کی۔ اس کے بعد لمبوتری

صورت اپنائی جس کے ایک سرے پر تو بڑا کُرہ اور دوسرے پر نسبتاً کم کُرہ تھا۔

مخالف سمتوں میں دونوں کُرہوں کی کشش اور اپنے محور پر گردش

کے باعث ایک چھوٹا سا تیسرا کُرہ درمیان میں نمودار ہوا۔ اس درمیانی



کُرے کی وجہ سے دونوں سرے آپس میں ایک عرصہ تک مربوط رہے۔ آخر کار وہ لمحہ آیا جس میں اس لمبوتری شکل کے تینوں کُرے الگ ہوئے۔ بڑا کُرہ اپنے حجم اور رفتار کی شدت کی بنا پر انتہائی دور نکل گیا۔ یہ اب مرخ کہلاتا ہے۔ دوسرے بڑے کُرے نے (جس کا نام زمین ہے) ننھے کُرے کو اپنی کشش کے ذریعہ گرفتار کر لیا۔ چنانچہ وہ آج تک اس کے گرد طواف کر رہا ہے۔ اس ننھے کُرے کو ہم چاند کہتے ہیں۔

۹۶) پانچواں نظریہ۔ اس نظریے کی تشریح کے لئے وہ اقوال و خیالات درج کئے جاتے ہیں جو ایک دوسرے سے ملتے جلتے ہیں اور تسخیر قمر کے بعد ہی قائم کئے گئے۔

اپالوگیارہ، بارہ اور چودہ کے خلا باز چاند سے جو پتھر لائے ہیں وہ مختلف تجربہ گاہوں میں سائنسدانوں کے زیر مطالعہ ہیں۔ نئی تحقیقات کے پیش نظر چاند کی ابتداء، ساخت اور عمر کے بارے میں پرانے نظریات یکسر بدل گئے یا ان میں ترمیم کرنا پڑی۔

خلاصہ اقوال

پروفیسر براون کا قول۔ پروفیسر براؤن نے یہ انکشاف کیا کہ چاند کی عمر زمین کی عمر سے کہیں زیادہ ہے۔ انہوں نے اس نظریے کو غلط قرار دیا کہ چاند زمین کا ایک ٹکڑا ہے جو زمانہ قدیم میں الگ ہو کر اب تک اس کے ارد گرد گھوم رہا ہے۔ پروفیسر براؤن نے کہا ہے کہ چاند کے نئے پتھر زمین کے قدیم ترین پتھروں سے زیادہ قدیم ہیں۔ اندازہ ہے کہ چاند آج سے چار ارب ستر کروڑ برس پہلے عالم وجود میں آیا تھا۔

لونا ۱۶ کے پتھر۔ روس کے ایک نمائندہ سائنسدان نے ہوسٹن (امریکہ) میں منعقدہ مذاکرات میں اپنا مقالہ پیش کرتے ہوئے کہا کہ چاند اور زمین عمر میں برابر ہیں۔ ان کی عمر تقریباً ۴ ارب ۵۰ کروڑ سال ہے۔ سوویت یونین کے سائنسدان کی رپورٹ لونا ۱۶ کے لئے ہوئے چاند کی مٹی کے نمونوں کے مکمل تجزیہ پر مبنی تھی۔ لونا ۱۶ کی مٹی بحر زرخیز سے، ایلو ۱۱ کی بحر سکوت سے اور ایلو ۱۲ کی بحر طوفان سے ماخوذ تھی۔

ڈاکٹر رابن برٹ کا قول۔ متعدد امریکی سائنسدانوں کے تجزیہ کے مطابق ایلو یازدہم کے خلا نورد چاند سے جو سنگریزے لائے ہیں وہ تین ارب ۵۰ کروڑ برس پرانے ہیں۔ امریکی خلائی تحقیق کے امور معدنیات کے ماہر ڈاکٹر رابن برٹ نے ان سنگریزوں کے تجزیہ کے بعد قیاس آرائیوں کے اس باب کو بھی ہمیشہ کیلئے بند کر دیا ہے کہ چاند پر سونا، چاندی، پلاٹینم یا دوسری قیمتی دھاتیں پائی جاتی ہیں یا اس پر زندگی کی کوئی علامت ہے۔

مسٹر پال گاسٹ - چاند سے لائے ہوئے پتھروں کی تحلیل و تجزیہ کے بعد خلائی تحقیق کے ادارے کے مسٹر پال گاسٹ (امریکہ) نے ایک انٹرویو میں کہا کہ اب یہ بات وثوق سے کہی جاسکتی ہے کہ چاند کی تشکیل کا عمل ۴ ارب پانچ کروڑ برس پہلے بعینہ اسی طرح مکمل ہوا جس طرح زمین بنی ہے۔ شہابوں کے گرنے سے چاند کی سطح پر جو تبدیلیاں ہوئیں یا اس کے اندر جو تغیرات رونما ہوئے وہ بہت بعد کے ہیں۔

مسٹر وکٹر کوہن - واشنگٹن (امریکہ) پوسٹ کے سائنس رائٹر وکٹر کوہن کا کہنا ہے کہ قمری لیبارٹری سے آنے والی اطلاعات کے پیش نظر فاتحین قمر وہاں کی جو چٹانیں اپنے ہمراہ لائے تھے وہ تخمیناً چار ارب پچاس کروڑ برس پرانی ہیں۔

ڈاکٹر گیری لیتھم - ماہر زلزلیات ڈاکٹر گیری لیتھم (امریکہ) نے اپالو ۱۵ کی مہم کے دوران کہا کہ زمین کی طرح چاند بھی تہہ بہ تہہ بنا ہوا ہے۔ اس تعجب خیز انکشاف سے اس نظریہ میں ترمیم کرنا پڑے گی کہ چاند میں تہیں نہیں ہیں۔ ڈاکٹر گیری لیتھم کا کہنا ہے کہ عین ممکن ہے کہ چاند میں ۲۵ کلومیٹر کی گہرائی پر اس کی ساخت زمین کی گہرائی سے ملتی جلتی ہو۔

اس نئی رائے کے مطابق چاند کی بالائی موٹی پرت پتھروں اور چٹانوں کی بنی ہوئی ہے اور ۲۵ کلومیٹر گہری ہے۔ اس کے بعد کسی نامعلوم شے کی رکاوٹ آتی ہے اور دوسری تہہ شروع ہو جاتی ہے۔ یہ زیادہ پیچیدہ قسم کی گڈڈ چٹانوں کی بنی ہوئی ہے اور سو کلومیٹر تک گہری ہے۔ اپالو ۱۵ کے

حساس آلات جو چاند کی سطح پر نصب کئے گئے ہیں ان کے ذریعہ حاصل شدہ ابتدائی معلومات کا یہ انکشاف ۴ اگست ۱۹۷۱ء کو ایک پریس کانفرنس میں کیا گیا۔ اس سے قبل اپالو ۱۱ کے خلا بازوں نے چاند پر زللیاتی رصد گاہ قائم کی تھی۔ ان رصد گاہوں سے جو اشارات موصول ہوتے رہے اُن کے مطالعہ کی بنا پر سائنسدانوں نے یہ نظریہ قائم کیا تھا کہ چاند کی اندرونی ساخت تہہ دار نہیں ہے۔^۱

ڈاکٹر پال گاسٹ کا قول۔ اسی کانفرنس میں آدمی بردار خلائی طیارہ مرکز میں قمری اور سیاری مطالعات کے سربراہ ڈاکٹر پال گاسٹ نے بتایا کہ چاند پر حساس آلات سے موصول ہونے والی معلومات کے مطابق سائنسدانوں کا موجودہ نظریہ یہ ہے کہ چاند بڑی تیزی سے بڑھتا گیا اور ایک جسیم کُرہ بن گیا۔ وہ اندر سے ٹھنڈا اور باہر سے گرم ہے حالانکہ زمین سمیت بیشتر سیارگان اس کے عکس اندر سے گرم اور باہر سے ٹھنڈے ہیں اور چاند کی کیمیاوی ترکیب بھی زمین اور نظام شمسی کے دوسرے معلوم سیاروں سے مختلف ہے۔^۲

(۹۷) چھٹا نظریہ۔ امریکی اپالو ۱۵ کے قمری سفر کے آغاز (۲۷، ۲۸ جولائی ۱۹۷۱ء) کے ساتھ ایک ممتاز سائنسدان امریکی قمری سائنسدانوں کے سرخیل ڈاکٹر ہیرلڈس اورمے نے چاند اور شمسی نظام کی اصلیت

۱ روزنامہ "امروز" ۹ اگست ۱۹۷۱ء۔

۲ روزنامہ "امروز" ۹ اگست ۱۹۷۱ء۔

کے بارے میں ایک نیا تجربہ نظریہ پیش کیا۔ ڈاکٹر اورے کا نظریہ مختصر الفاظ میں یہ ہے۔

(۱) ساڑھے چار تا پانچ ارب سال قبل قدیم سورج نے (جو موجودہ سورج سے کئی گنا بڑا تھا) ناقابل یقین تیز رفتار چکر کھانے سے اور کثیف گیس کے منجمد گولے کی شکل میں منتقل ہونے سے گیس کے دھارے اس طرح پھینکے جس طرح گھاس کو پانی دینے والا فوارہ پانی کی دھاریں چھوڑتا ہے۔ سائنس کی زبان میں سورج نے گیس کے یہ دھارے اپنے ”زاویائی معیار حرکت“ کو برقرار رکھنے کے لئے خارج کئے تھے۔ یہ ایک ایسا طبعیاتی قانون ہے جس پر تمام اجرام فلکی کو عمل کرنا پڑتا ہے۔

(۲) یہ دھارے خلا میں پھیل کر مختلف حصوں کی صورت میں بکھر گئے اور ان قمری گروں کے قلب بن گئے جن سے بعد میں سیارے ظہور پذیر ہوئے۔

(۳) قمری گروں کی واحد یادگار کے طور پر چاند باقی رہ گیا ہے۔ ڈاکٹر اورے کا کہنا ہے کہ کسی ناقابل توجیہ واقعہ کے باعث ایک چاند تصادم سے بچ کر باقی رہ گیا۔

(۴) چاند اور دیگر قمری سیارے وہ ابتدائی اور اصل مواد ہیں جن سے شمسی نظام بنا ہے۔ وہی تمام سیاروں کا مادہ ہے۔ انہی گروں سے زمین سمیت سارے سیارے بنے ہیں۔

(۵) چاند اور دیگر قمری سیارے زمین سے زیادہ قدیم ہیں۔

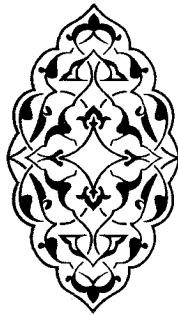
(۶) ڈاکٹر اورے کا نظریہ اگر درست ہے تو تسخیر قمر کے خلا باز زمین کے ایک ٹکڑے یا ایک ہم جنس سیارے کی نہیں بلکہ ان قمری گروں میں سے آخری گروہ کی تفتیش کر رہے ہیں جن کے بطن سے زمین اور سارے سیارے معرض وجود میں آئے۔

(۷) ڈاکٹر اورے کا کہنا ہے کہ یہ جدیدہ نظریہ طبیعیات کے قوانین اور ان معلومات کے عین مطابق ہے جو اپالو کی سابقہ پروازوں سے حاصل ہوئی ہیں۔

فائدہ - یہ زمین سے وابستہ قمر کا بیان ہے۔ آگے ابواب میں بھی قمرارضی ہی کے احوال کے تشریح ہے۔ یاد رکھیں قدیم ہیئت والے صرف ایک قمر یعنی قمرارضی کے وجود کے قائل تھے۔ جدید ہیئت کے ماہرین کے نزدیک اَتمار (چاندوں) کی تعداد زیادہ ہے۔ جدید ہیئت میں نئے دقیق آلات کے ذریعہ چاندوں کی تعداد میں وقتاً فوقتاً اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ پہلے اَتمار کی تعداد کم تھی، اب بڑھ گئی ہے اور مزید بڑھتی رہے گی۔ ۱۹۸۰ء کے بعد ان کی تعداد میں کافی اضافہ ہوا ہے۔ تفصیل یہ ہے۔

زمین کا ایک چاند ہے۔ مرتخ کے ۲ چاند، مشتری کے ۱۶، زحل کے ۱۷ اور بقول بعض ماہرین زحل کے ۲۱ چاند ہیں۔ یورینس کے ۲۰، نیپچون کے ۸ اور پلوٹو کا ایک چاند ہے۔ پس کل اَتمار ۶۹ ہیں۔ یہ نئی تحقیقات امریکی خلائی جہاز وائجر دوم کی بھیجی ہوئی تصاویر سے معلوم ہوئیں۔ وائجر دوم ۲۰ اگست ۱۹۷۷ء کو نظام شمسی کے بعید تر

سیاروں کے احوال معلوم کرنے کیلئے روانہ کیا گیا تھا جو ۹ جولائی ۱۹۷۹ء کو مشتری کے، ۲۵ اگست ۱۹۸۱ء کو زحل کے، ۲۴ جنوری ۱۹۸۲ء کو یورینس کے اور ۵ جون ۱۹۸۹ء کو نیپچون کے قریب سے گزرا اور ارضی مرکز کو ان سب کی بے شمار تصاویر بھیجیں۔ ان تصاویر سے متعدد نئے احوال معلوم ہونے کے علاوہ کئی نئے چاند بھی دریافت ہوئے۔



باب (۳۹)

چاند کا جُغرافیہ اور مد و جزر

(۹۸) (۱) جدید ہیئت کے ماہرین چاند، سیارہ اور آفتاب میں یہ فرق کرتے ہیں کہ سیارے کے گرد حرکت کرنے والا چاند، سورج کے گرد گھومنے والا سیارہ اور سیاروں کا مرکز اور مستقل نظام رکھنے والا آفتاب کہلاتا ہے۔

(۲) چنانچہ ان کی رائے میں عالم کو اکب میں ہمارے نظام شمسی کی طرح بیشمار نظام ہیں۔ ان میں سیارے اپنے اپنے سورج کے چاروں طرف رواں گرداں ہیں۔

(۳) قدیم ہیئت والوں کا خیال تھا کہ سورج ایک ہے اور چاند بھی ایک۔ جدید ہیئت کے علماء کے نزدیک سورج کی طرح چاند بھی متعدد ہیں۔ مشتری، زحل، مریخ اور یورینس وغیرہ کے گرد بھی کئی چاند گھوم رہے ہیں۔

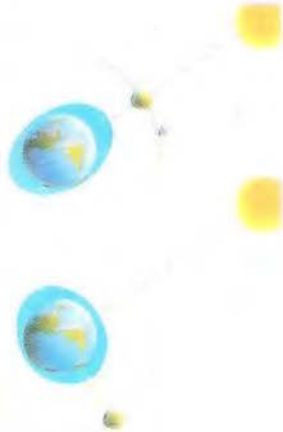
(۹۹) سطح قمر۔ چاند کی سطح ناہموار ہے۔ چھوٹے بڑے ٹیلے اور اونچے اونچے پہاڑ ہیں جن میں چوٹیاں نکلی اور ندانے دار ہیں۔ زیادہ تر پہاڑ حلقہ نما ہیں۔ درمیان میں میدان ہیں۔ زمین پر اس قسم کے پہاڑ موجود نہیں۔ بقول پروفیسر پکرنگ قمر کے حلقہ نما پہاڑوں کی تعداد دو لاکھ سے کم نہیں۔



چاند کی یہ تصویر اپالو نمبر ۸ نے کھینچی ہے۔



اس تصویر میں زمین اپنے مدار میں سورج کے گرد گھومتی ہوئی نظر آرہی ہے۔ نیز چاند کو زمین کے ارد گرد گردش کرتے ہوئے دکھایا گیا ہے۔



اس تصویر میں قمر کی وجہ سے سمندروں کا مدّ و جزر دکھایا گیا ہے۔



چاند کی سطح پر زمین کے طلوع کا عجیب منظر۔ یہ تصویر اپالو نمبر ۸ کے خلا بازوں نے چاند پر اترنے کے بعد اس وقت کھینچی جب انہوں نے چاند پر زمین کو طلوع ہوتے ہوئے دیکھا۔

یہ پانچوں کے بعد اسی کی تصویر ہے۔ یہ چھٹیں ہزار برس قبل گھنٹی کی قمار سے زمین کی فضا میں داخل ہو رہا ہے۔ بہت تیز رفتاری کی وجہ سے اس کی حرارت خرد ناک حد تک پہنچتی ہوئی ہے اس لئے وہ آگ کا گولہ نظر آتا ہے۔

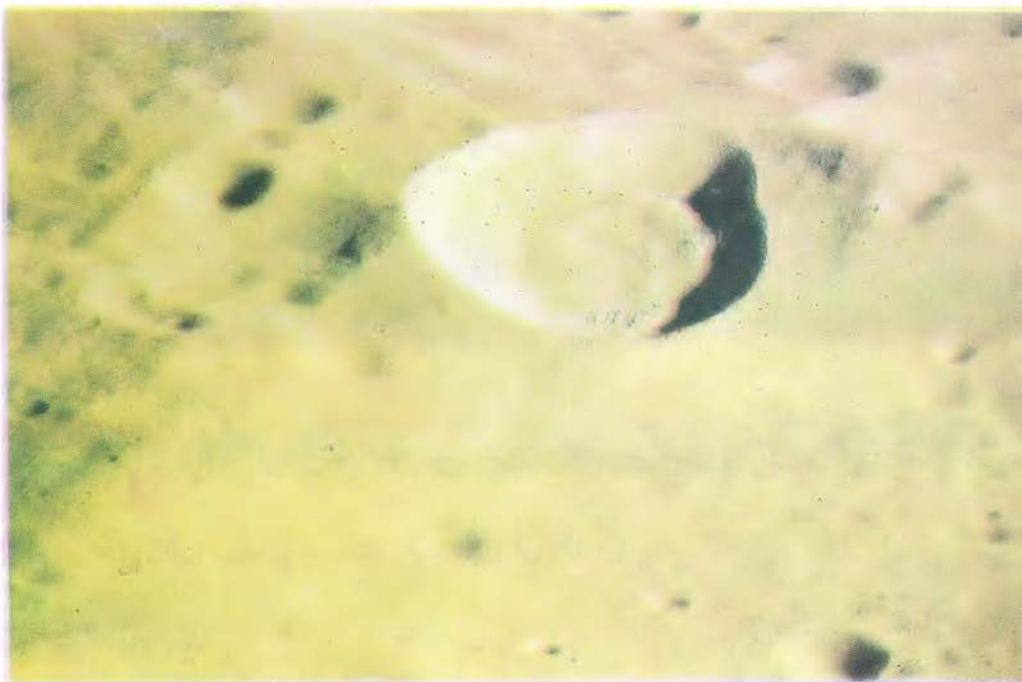




یہ چاند کی اُس جانب کی صورت ہے جو زمین سے ہمیشہ پوشیدہ رہتی ہے۔
خلا بازوں نے چاند سے ستر میل کی بلندی پر یہ تصویر کھینچی تھی۔



چاند کے دو دہانوں کی صورتیں۔ چاند کے دو گہرے دہانوں کے اندرونی حصوں کی حیرت انگیز و خطرناک، عریض و عمیق گہرائی کا منظر۔ یہ تصویر خلا بازوں نے کھینچی ہے اور دنیا کو ان کی خطرناک گہرائی سے حیران کر دیا ہے۔





چاند کی سطح کا منظر

بعض ماہرین کہتے ہیں کہ زمین سے چاند کا متوسطُ بُعد ۲۳۸۸۶۰ میل ہے۔ اس کی رفتار اپنے مدار میں فی گھنٹہ ۲۲۸۷ میل ہے۔ قطرِ قمر ۲۱۶۰ میل ہے اور زمین سے قمر کا ۱۰۰ میل سے ۵۹ حصہ نظر آتا ہے یعنی نصف سے کچھ زیادہ۔ اکثر دہانوں کی وسعت ۱۰۰ میل ہے۔ بلند تر پہاڑ کی بلندی ہے ۲۰۰۰۰ فٹ یعنی تقریباً ۷۰۰۰ میٹر۔ چاند کی عمر تقریباً ۴۵۰۰ ملین سال ہے۔ اس شکل میں چاند کی سطح پر پاکستان کے برابر رقبے کا نشان بھی لگایا گیا ہے۔

سائنسدانوں نے بعض پہاڑ مشاہیر کے اسماء سے مرموم کئے ہیں۔ مثلاً
 (۱) جبال ارسطو، ۵۰ میل کا جوالاکھی، دیوار ۱۰۵۰۰ فٹ بلند
 (۲) اطلس (۳) ہرکولیس (۴) اینڈمین۔ تینوں چاند کے شمال مشرق میں
 واقع ہیں۔ (۵) جبل کوپرنیکس سب شاندار ہے۔ اس کی بلندی ۲۴۰۰
 فٹ ہے۔

(۱۰۰) چاند کے سمندر اور محو۔ (الف) چاند کی سطح پر دلچسپ
 اشیاء وہ سیاہ داغ ہیں جنہیں محو کہا جاتا ہے۔ محو کی توجیہ میں علماء ہیئت
 قدیم متذبذب ہیں۔

(ب) گلیلیو نے جب اول اول دورین سے چاند کا مشاہدہ
 کیا تو معلوم ہوا کہ روشن طبقوں میں نشیب و فراز ہیں اور تاریک یعنی داغوں
 والے حصے ہموار و یکساں تو اس نے قیاس کیا کہ یہ داغ دراصل سمندر، جھیلیں
 اور خلیجیں ہیں اور روشن حصے براعظم۔ کپلر کا خیال بھی یہی تھا۔

(ج) انہوں نے ان سمندروں کے نام بھی رکھے ہیں جو آج
 تک مشہور ہیں۔

بحروں کے نام

(۱) بحر طوفان یعنی بحر عواصف۔

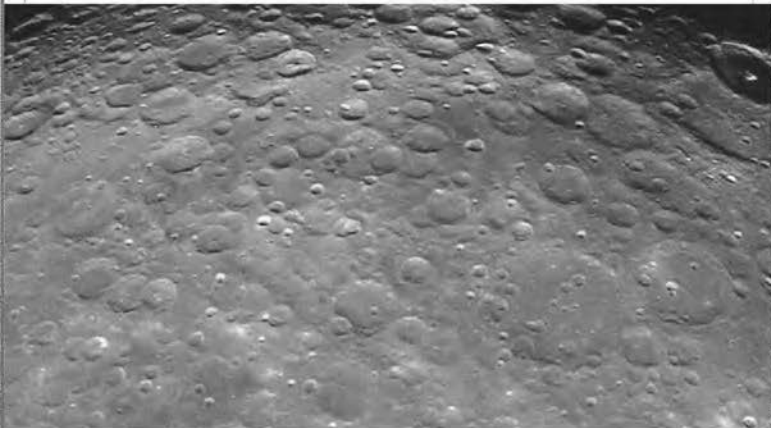
(۲) بحر زمہریہ۔

(۳) بحر صفا۔

(۴) بحیرہ احلام۔

- (۵) بحیرہ امطار۔
 (۶) خلیج اقواس قزح۔
 (۷) بحر حساب۔
 (۸) بحر بخار۔
 (۹) بحر حیق۔
 (۱۰) بحر اکاہل، بحر ہادی، ہادی کے معنی ہیں ساکن۔ یہ بحر سکون کے نام سے مشہور ہے۔ صحیح لفظ ”بحر ساکن“ ہے۔
 (۱۱) بحر طوبات۔
 (۱۲) بحر غد۔

چاند پر پانی؟ (د) بعد کی تحقیقات سے ثابت ہوا کہ چاند پر ہوا اور پانی موجود نہیں البتہ فرضی سمندروں کے یہ نام ابھی تک چاند کے نقشے



چاند کی سطح پر گہرے گڑھے نظر آ رہے ہیں

میں درج کئے جاتے ہیں۔

محو کے بائے میں اس وقت مسلم نظریہ یہ ہے کہ یہ میدان اور پہاڑوں کے دامن ہیں۔ پہاڑوں کے سائے کی وجہ سے یہ حصے سیاہ نظر آتے ہیں۔ بعض حصوں سے قدرتی طور پر آفتاب کی روشنی منعکس نہیں ہوتی۔ روشن حصے پہاڑ اور چٹانیں ہیں۔



پندرھویں رات کے چاند کا مشرقی حصہ

(۱۰۱) **مد و جزر** (الف) سمندروں میں ہر ۲۴ گھنٹے ۵۲ منٹ میں دو مرتبہ مد و جزر رونما ہوتا ہے۔ چھ گھنٹے تک پانی بتدریج چڑھتا اور ساحل کی طرف بلند ہوتا ہے۔ یہ ”مد“ کہلاتا ہے۔ پھر چھ گھنٹے تک بتدریج اترتا اور واپس ہوتا رہتا ہے۔ یہ ”جزر“ سے موسوم ہے۔

(۱۰۲) **علماء ہیئت قدیم کا تذبذب** (ب) علماء ہیئت قدیم مد و جزر کی صحیح توجیہ نہ کر سکے۔ اسی وجہ سے ان کے اقوال اس بارے میں مختلف ہیں۔ بعض ماہرین قدیم فلکیات کی رائے تھی کہ مد و جزر کا باعث چاند کی روشنی و حرارت سے سمندروں کے پانی کا گرم ہونا ہے۔ جس طرح آگ کے چولہے پر نیم پڑ دیگ کا پانی گرم ہو ہو کر اوپر کو اچھلتا رہتا ہے اور پھر واپس دیگ میں آگرتا ہے بعینہ اسی طرح چاند کی تسخین سے سمندروں کا پانی گرم ہو کر ساحل پر چڑھ آتا ہے اور پھر واپس اتر جاتا ہے۔

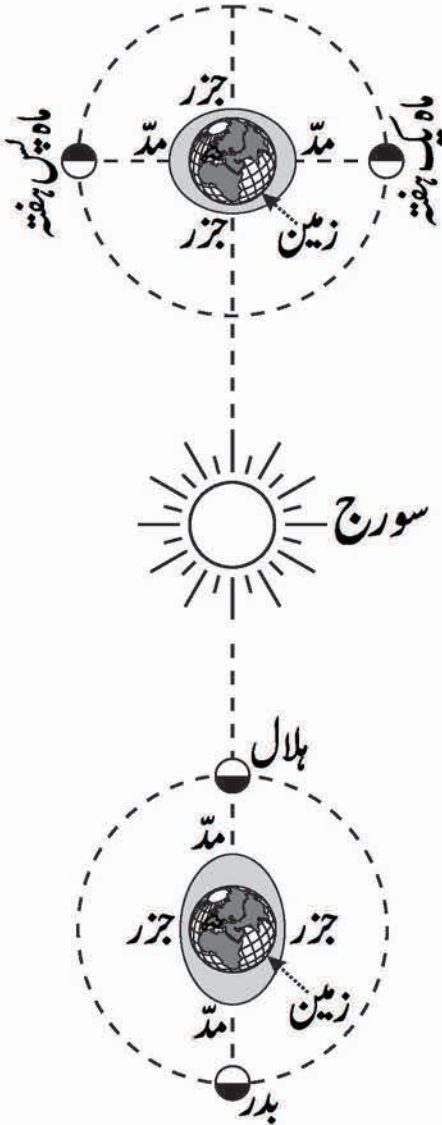
تنقید (ج) اس توجیہ پر یہ اشکال وارد ہوتا ہے کہ بنا بریں تو آفتاب ہی کو مد و جزر کا سبب قرار دینا قرین قیاس ہے کیونکہ آفتاب کی گرمی چاند سے زیادہ ہے اور آفتاب کے طلوع اور بلندی کے وقت مد و جزر میں شدت کا ظہور ہونا چاہئے حالانکہ مشاہدہ و تجربہ میں اس کا سبب چاند کی محاذات اور اس کا طلوع و غروب ہے۔

(۱۰۳) **علماء جدید ہیئت** (د) جدید ہیئت کے ماہرین مد و جزر کا سبب چاند کی کشش قرار دیتے ہیں۔ یہ بات پہلے واضح ہو چکی ہے کہ

زمین چاند کو اپنی طرف کھینچتی ہے لیکن صرف زمین ہی چاند کو نہیں کھینچتی چاند بھی اسے اپنی طرف کھینچتا ہے اور اس کی یہ کھینچ یا کشش قدرتی طور پر زمین کے اس مقام پر سب سے زیادہ ہوتی ہے جو اس کے عین سامنے ہو یا دوسرے لفظوں میں اس سے قریب تر ہو۔

(۵) مدوجز میں سورج کی کشش کا بھی دخل ہے لیکن وہ چاند کی تاثیر کشش کے مقابلے میں کم ہے۔ ہر چند سورج چاند سے لاکھوں گنا بڑا ہے لیکن اس کا فاصلہ زمین سے اس قدر زیادہ ہے کہ سمندر پر اس کی کشش کا اثر چاند کی کشش کی بنسبت آدھا بھی نہیں پڑتا البتہ سورج کی کشش چاند کی تاثیر کشش اور مد کی بلندی میں مزید اضافہ کا باعث ضرور ہے۔

(۱۰۴) (۶) چاند جو کرۂ ارض و سمندر دونوں کو کھینچ رہا ہے اس حصہ ارض کو جو اس کے مقابل ہو زیادہ قوت سے اپنی طرف کھینچے گا اور یہاں کے سمندر میں مد پیدا ہوگا بعینہ اس نصف کرے کے تحت القدم حصے میں جو سمندر ہے اس پر چاند کی کشش براہ راست اپنا اثر نہ کرے گی تاہم وہاں بھی مد کی صورت پیدا ہوگی کیونکہ جس وقت خود کرۂ ارض ایک طرف سے چاند کی جانب کھینچے گا تو اسی کے ساتھ تحت القدم یعنی دوسری جانب کی زمین بھی وہاں کے سمندر سے جدا ہو کر چاند کی طرف کھینچے گی اور سمندر کا پانی گویا کسی قدر پیچھے ہٹ کر جمع ہو جائیگا جو مد کی دوسری صورت ہے۔ البتہ اس مقابل مقام اور تحت القدم کے دونوں پہلوؤں پر جو سمندر ہوں گے ان میں جزر پیدا ہوگا۔



(ز) مد و جزر دو قسم پر ہے۔ (الف) مد اکبر (ب) مد اصغر، اجتماع و استقبال، بالفاظ دیگر لگ کر ہلال اور بدر کے وقت جب کہ چاند، سورج اور زمین تقریباً ایک ہی لائن پر واقع ہوتے ہیں مد و جزر اکبر ہوتا ہے۔ کیونکہ اس وقت چاند اور سورج دونوں کی کشش ایک ہی سمت میں ہوتی ہے۔ دونوں زمین کی سیدھ میں آجاتے ہیں۔ دونوں کی قوت کشش کے اتحاد سے عروج مد ہوتا ہے۔

۷ اور ۲۱ تاریخ

کو سورج اور چاند کی کشش

کی سمت ایک دوسرے سے مخالف ہوتی ہے۔ لہذا ان دو تاریخوں میں

سب سے کم مد یعنی مد و جز اصغر ہوگا۔ مد اکبر و اصغر سمجھنے کے لئے یہ مثال کافی ہوگی کہ دریائے ہنگی کے اس حصے میں جس کے کنارے کلکتہ آباد ہے مد اکبر کے وقت پانی ۱۵ فٹ اوپر چڑھ آتا ہے اور مد اصغر کے زمانے میں ۶ فٹ سے زیادہ نہیں بڑھتا۔ شمالی امریکہ کی خلیج فنڈی میں موجیں ستر فٹ تک بلند ہو جاتی ہیں۔ یہ دریاؤں اور تنگ خلیجوں کا حال ہے ورنہ بڑے سمندروں میں مد عموماً صرف ۲ یا ۳ فٹ تک بلند ہوتا ہے۔

(ح) مد و جز کا باعث چونکہ زمین کے کسی مقام سے چاند کی محاذات و تقابل ہے اس واسطے آج جس مقام پر دس بجے مد و جز رونما ہو بظاہر کل بھی اس مقام پر ۱۰ بجے ہی رونما ہونا چاہئے۔ مگر ایسا نہیں ہوتا بلکہ مد و جز کل اس جگہ ۱۰ بجکر ۵۱ منٹ پر شروع ہوگا۔ اس کا سبب چاند کی گردش ہے۔ اگر چاند ساکن ہوتا اور صرف زمین ہی گھوم رہی ہوتی تو پانی کے اتار چڑھاؤ کا آخری نقطہ ہر روز ۲۴ گھنٹے کے بعد چاند کے عین سامنے آجاتا۔ لیکن چونکہ چاند بھی زمین کے گرد فی یوم تقریباً ۱۳ درجے گھومتا ہے۔ فی درجہ ۴ منٹ کے حساب سے ۱۳ درجے کا وقفہ ۵۲ منٹ بنتا ہے۔ لہذا چاند ۱۰ بجے کے نقطہ محاذات پر کل ۱۰ بجکر ۵۱ یا ۵۲ منٹ پر پہنچے گا۔

(۱۰۵) (ط) ماہرین ہیئت نے کافی تجربات و دقیق تحقیقات کے ذریعہ دریافت کر لیا ہے کہ چاند کی کشش کے باعث نہ صرف پانی میں اتار چڑھاؤ نمودار ہوتا ہے بلکہ خود یہ ٹھوس زمین بھی مد و جز میں مبتلا ہے۔ چاند کی

قوت کشش سے کرۂ ارض کے جرم کا وہ حصہ جو اس کے محاذی و مقابل ہو چاند کی طرف بلند ہوتا اور کھینچا رہتا ہے۔ پانی چونکہ سیال ہے اس لئے وہ زیادہ اثر پذیر ہوا۔ زمین ٹھوس اور سخت ہونے کے پیش نظر کم اثر پذیر ہوتی ہے۔ سامند انوں نے ٹھیک ٹھیک اندازہ لگا کر ثابت کر دیا کہ مد اکبر میں زمین پانچ انچ سے کچھ زیادہ چاند کی طرف کھینچی ہے اور مد اصغر کی حالت میں پانچ انچ سے قدرے کم۔



باب (۴۰)

چاند کے مظاہر، مقدارِ گردش اور دیگر کوائف

(۱۰۶) (۱) زمین سے چاند کا بُعد اوسط ۲۴۰۰۰۰۰ میل ہے، قطر ۲۱۶۰ میل۔ اس کا حجم زمین کے حجم کا $\frac{1}{49}$ حصہ ہے اور وزن زمین کے وزن کا $\frac{1}{81}$ حصہ۔ اس کی سطحی کشش زمین کی سطحی کشش کا تقریباً $\frac{1}{4}$ حصہ ہے لہذا جس جسم کا وزن سطح زمین پر ۶ پونڈ ہے سطح قمر پر اس کا وزن ایک پونڈ ہوگا۔

(۲) چاند زمین کے ارد گرد ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۳۴ منٹ میں دورہ پورا کرتا ہے۔

(۳) مگر زمین کی سالانہ حرکت کے سبب ایک نئے چاند سے دوسرے نئے چاند تک ساڑھے اسیس دن لگتے ہیں۔ ٹھیک ٹھیک حساب کریں تو یہ مدت ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۱۴ منٹ اور ۲۷۸ سیکنڈ میں ختم ہوتی ہے۔ اس مدت کو ایک قمری مہینہ کہتے ہیں۔ محوری حرکت کا زمانہ بھی اتنا ہی ہے۔ دونوں حرکتوں کے وقفے کی موافقت کا نتیجہ ہے کہ اس کا ایک ہی

رُخ ہمیشہ زمین کی طرف رہتا ہے۔ بنا پر اس چاند کا ایک دن تقریباً ہمارے ۱۴ دنوں کے برابر ہے۔ اسی طرح اس کی ایک رات ہماری ۱۴ راتوں کے مساوی ہے۔ چاند کے مدار کا میل $5\frac{1}{4}$ ڈیجے ہے۔

(۱۰۷) **مظاہر قمر** (۴) چاند خود روشن کرہ نہیں بلکہ اس کی روشنی سورج کی روشنی کے انعکاس کا نتیجہ ہے۔ اس کا نصف حصہ سورج کے سامنے ہونے کی وجہ سے ہمیشہ منور ہوتا ہے لیکن ہمیں اس کے مختلف مظاہر نظر آتے ہیں۔

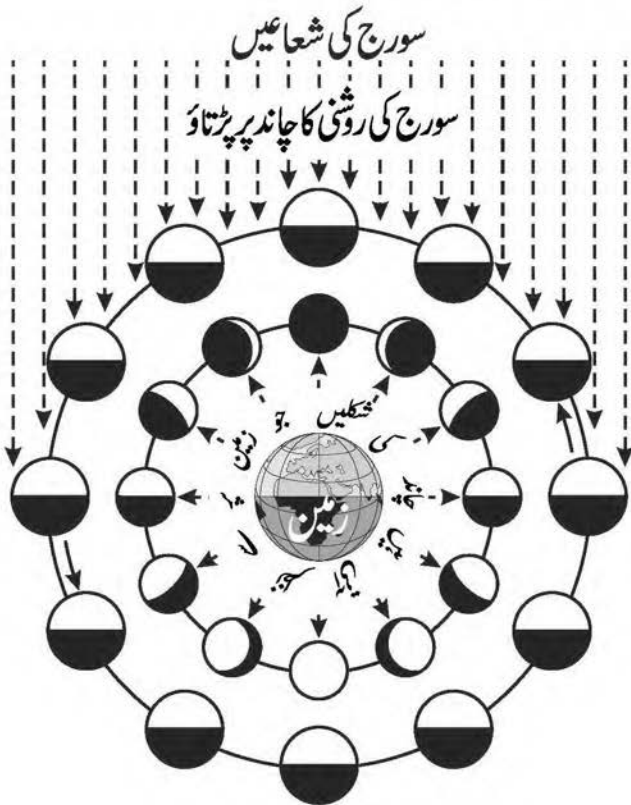
(۵) ۲۸ ، ۲۹ تاریخ کو روشن حصہ آفتاب کی طرف اور تاریک پہلو زمین کی جانب ہوتا ہے اور وہ بالکل نظر سے غائب ہو جاتا ہے۔ اس حالت کو محاق کہتے ہیں۔ حالت محاق میں قمر ایک سمت میں ہوتے ہیں۔ (۶) پھر چاند آہستہ آہستہ سورج سے مشرق کی جانب ہوتا جاتا ہے۔ یکم کو اس کے چمکتے ہوئے چہرے کا صرف ایک باریک کنارہ ہمیں نظر آتا ہے۔ یہ ہلال کہلاتا ہے۔

یاد رکھیں! ہلال کی دونوں نوکیں کبھی سورج کی طرف نہیں ہوتیں بلکہ ہمیشہ اس کی اُلٹی طرف ہوتی ہیں۔

(۷) ساتویں رات چوتھائی حصہ چمکنے لگتا ہے۔ یہ اس کا پہلا رُبع ہے۔ چودھویں رات کو بدر اور اکیسویں تاریخ کو آخری رُبع کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ بدر کی حالت کو استقیال اور محاق کی حالت کو اجتماع کہتے ہیں۔

(۸) قمر کا مدار منطقۃ البروج کو دو نقطوں پر کاٹتے ہوئے اس کے ساتھ $۵\frac{1}{۴}$ درجے کا زاویہ بناتا ہے۔ ۱۴ دن منطقۃ البروج سے شمال اور ۱۴ دن اس سے جنوب کی طرف گھومتا ہے۔

(۹) تقاطع کے دو نقطے عقدین کہلاتے ہیں۔ جس نقطہ پر قمر منطقۃ البروج کے جنوب سے شمالی کی طرف گزرتا ہے اس کو رأس اور دوسرے کو ذنب کہتے ہیں۔



(۱۰) مقدارِ گردش (۱۰) چاند کے نصف النہار پر گزرنے کا وقت (۱۰۸)

ہر روز ۵۱ منٹ پیچھے ہو جاتا ہے یعنی اگر آج چاند ۹ بجے نصف النہار پر ہے تو کل وہ نو بجکر ۵۱ منٹ پر نصف النہار پر ہوگا۔ مگر اس کے طلوع و غروب کا روزانہ فرق ۵۱ منٹ سے کم و زیادہ ہوتا رہتا ہے اس لئے کہ مدارِ قمر اُفق پر ترچھا واقع ہے۔

(۱۱) اگر قمری مدار کی سمت اُفق پر عموداً ہوتی تو قمر ہر روز باقاعدہ ۵۱ منٹ کی تاخیر سے طلوع ہوتا لیکن چونکہ مدار ترچھا ہی واقع ہے اس لئے قمر کی حرکت جب شمال مشرق کو ہو تو مشرق کی طرف ہٹ جانے کی وجہ سے اس کے طلوع میں دیر ہوگی مگر شمال کی طرف ہٹنے کی وجہ سے طلوع جلد ہوگا۔ (۱۲) نتیجہ یہ ہوگا کہ مثلاً ۲۲ ستمبر کو اگر بدر ہو تو چاند ۲۳ ستمبر کو اسی وقت اُفق کے اوپر نمودار ہوگا جس وقت ۲۲ ستمبر کو ظاہر ہوا تھا۔ یاد رکھیں ۲۲ ستمبر کو سورج معدل النہار یعنی اعتدال خریفی پر ہوتا ہے۔ بدر اُس کے مقابل سمت میں معدل النہار پر ہوگا۔

(۱۳) اس کے عکس جب سورج اعتدال ربیعی پر ہو تو چاند کے طلوع میں روزانہ ایک گھنٹہ ۱۶ منٹ کا فرق پڑ جاتا ہے۔ اس وقت چاند کی حرکت جنوب مشرق کو ہوتی ہے۔ مشرق کی طرف ہٹنے کی وجہ سے دیر سے طلوع ہوتا ہے اور جنوب کو ہٹ جانے کے سبب طلوع اور بھی دیر سے واقع ہوتا ہے۔

(۱۴) چاند اپنے مدار میں مشرق کی طرف جاتے ہوئے ہر روز تقریباً

۱۳ درجے طے کرتا ہے۔

باب (۴۱)

خسوفِ قمر

(۱) چاند خود ایک بے نور جرم ہے۔ یہ روشنی آفتاب سے حاصل کرتا ہے۔
 (۲) کبھی زمین اس کے اور سورج کے درمیان حائل ہو جاتی ہے، اس وقت خسوف یعنی چاند گرہن واقع ہوتا ہے اور کبھی چاند زمین اور سورج کے مابین آکر سورج کی روشنی کو نظروں سے غائب کر دیتا ہے، یہ خسوف یعنی آفتاب گرہن ہے۔

(۳) کسوف و خسوف ہر ماہ نہیں ہوتے۔ اگر مدارِ قمری اور مدارِ ارضی یعنی منطقۃ البروج ایک ہی سطح میں ہوتے تو ہر اجتماع کے وقت کسوف اور ہر استقبال کے وقت خسوف ہوتا لیکن دونوں ایک دوسرے کے ساتھ $5\frac{1}{4}$ درجہ کا زاویہ بناتے ہیں۔

(۴) عموماً اجتماع و استقبال کے وقت شمس و قمر اور زمین ایک خط مستقیم پر واقع نہیں ہوتے۔ البتہ عقدتین میں اجتماع یا استقبال ہو تو تینوں ایک خط پر واقع ہو جاتے ہیں۔ لہذا عقدتین ہی میں کسوف یا خسوف کا وقوع ممکن ہے۔
 (۵) عقدتین ساکن نہیں ہیں۔ منطقۃ البروج پر ان کا مقام تبدیل

ہوتا رہتا ہے۔ عقد تین ایک سال میں ۱۹ درجہ ۲۰ دقیقہ ۲۰ ثانیہ پیچھے ہٹ جاتے ہیں۔

(۱۱۰) سیروس - قدیم ہیئت کے ماہرین نے خسوف و خسوف کے اوقات کے انضباط کے لئے ایک ضابطہ وضع کیا اسے سیروس کہتے ہیں۔ یہ آج تک مسلم صحیح سمجھا جاتا ہے۔ وہ ضابطہ یہ ہے کہ اگر آج خسوف یا خسوف ہو تو ۳۵۸۵ ایام کے بعد بالفاظ دیگر ۱۸ سال $\frac{1}{11}$ دن کے بعد پھر اس کا اعادہ ہوگا۔ البتہ سابقہ مقام پر ان کا نظر آنا ضروری نہیں۔ خسوف و خسوف کی تاخیر کا اوسط ۸ گھنٹہ ہے لہذا تین دورہ سیروس کے بعد وہ پھر تقریباً انہی مقامات پر نظر آئیں گے۔

(۱۱۱) خسوف قمر کی تشریح (۷) سابقہ بیان سے واضح ہوا کہ خسوف ایام استقبال یعنی ۱۳، ۱۴، ۱۵ تاریخوں کے علاوہ ناممکن ہے۔ (۸) خسوف کے وقت چاند زمین کے سایہ، جس کی شکل مخروطی ہے، میں داخل ہوتا ہے۔

(۹) زمین کا مخروطی سایہ کائنات میں بقول بعض علماء کوئی ۱۰ لاکھ میل تک بڑھتا چلا گیا ہے۔ مگر سایہ کا صحیح طول ۸۵۷۲۰۰ میل ہے۔ (۱۰) بعد آفتاب کے کم و بیش ہونے کی وجہ سے سایہ ۱۴۰۰۰ میل تک کم یا زیادہ ہو سکتا ہے۔

(۱۱) سایہ سارے چاند پر چھا جائے تو یہ خسوف کلی ہے اور اگر ایک کنارے پر پڑے تو خسوف جزئی۔



(۱۲) کلی خسوف میں بھی چاند بالکل غائب نہیں ہوتا کیونکہ زمین کی ہوا سورج کی کرنوں کو اس طرح منعکس کر دیتی ہے کہ چاند پر پڑنے لگتی ہیں جن کی وجہ سے چاند دُھندلی دُھندلی سی سُرخنی لئے ہوئے دکھائی دیتا ہے۔

(۱۳) مقام قمر پر ظل ارض کی وسعت ۵۷۰۰ میل سے قدرے زیادہ ہے۔ سائے کا قطر کم و بیش ہوتا رہتا ہے۔ کبھی تو قمر کے قطر سے تین گنا ہوتا ہے اور کبھی بمشکل دُگنا۔

(۱۴) خسوف کی مدت

چونکہ زیادہ ہے، نیز زمین کے سائے کی وسعت بھی زیادہ ہے اس واسطے عموماً وہ دنیا کے ہر اس خطے میں جہاں پر رات ہو نظر آتا ہے۔

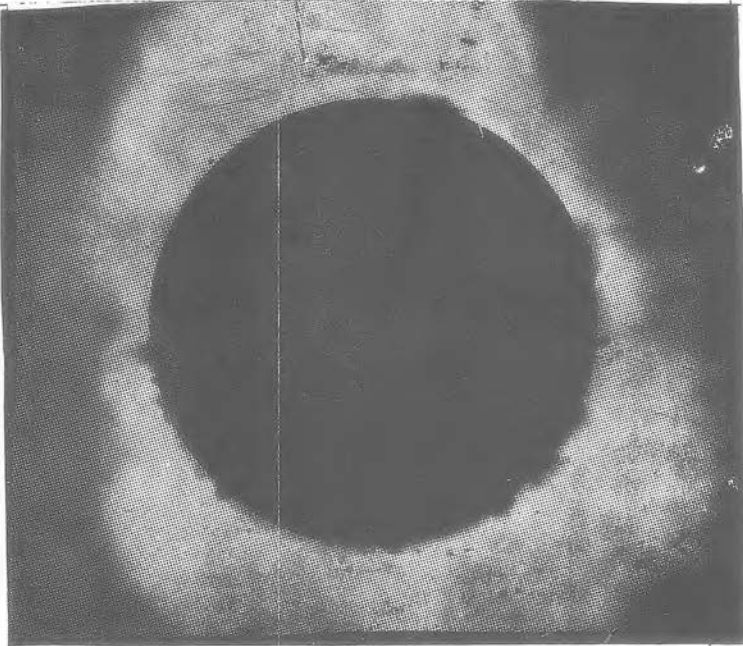
(۱۵) خسوفِ کامل دو گھنٹے تک کامل رہ سکتا ہے۔ ابتداءِ اِحفاء

سے تمام انجلاء تک اس کی میعاد تقریباً ۴ گھنٹے ہو سکتی ہے۔

باب (۴۲)

کسوفِ شمس

- (۱) حالتِ اجتماع کے بغیر کسوف کا وقوع ناممکن ہے۔ (۱۱۲)
- (۲) بوقت کسوف سورج چاند کے مخروطی سائے کے مقابلہ محاذی ہوتا ہے۔



سورج گرہن کا ایک منظر - ماؤنٹ لسن رصد گاہ - ۱۸ جون ۱۹۱۸ء



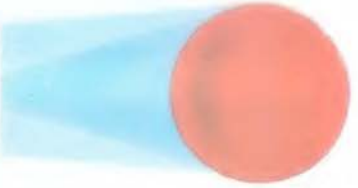
کسوفِ کلی کی دو تصاویر



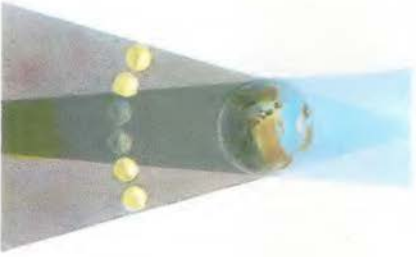
یہ شکل سورج کے کسوف کلی کی ہے جو میکسیکو میں ۷ مارچ ۱۹۷۰ء کو
واقع ہوا تھا۔ سورج پر محیط گیس نظر آرہی ہے یہ اکیلی شمسی کملائی
ہے۔ گیس کا یہ طبقہ کروموسفیر کہلاتا ہے۔ یہ کئی ہزار میل گہرا ہے۔



چھٹا نما سورج گرہن کا عجیب منظر



کامل چاند گرہن



جزئی سورج گرہن



کامل سورج گرہن





چاند گرہن کے حسین مناظر



چاند گرہن کی مزید دو تصاویر

نظام شمسی کے سات بڑے چاندوں کی تصاویر۔ آئیو، یورپا، گینی میڈ اور کیلسٹو مشتری کے چاند ہیں جبکہ ٹائٹین زحل کے چاندوں میں سب سے بڑا ہے۔ ٹرائین پٹیچون کا چاند ہے۔ درمیان میں ہمارا یعنی زمین کا چاند ہے۔ ان ساتوں اقمار میں سے ہر ایک قمر پلوٹو سے بڑا ہے۔ ٹائٹین اور گینی میڈ عطارد سے بھی بڑے ہیں۔





اپالونمبر ۸ نے چاند کی سطح پر سے زمین کی یہ تصویر لی تھی۔ نیچے چاند کی سطح پھیلی ہوئی ہے اور اوپر فضاء میں نصف زمین نظر آرہی ہے۔ اس میں بائیں جانب زمین کا قطب شمالی برف کی وجہ سے سفید نظر آ رہا ہے۔



زمین اور چاند میں بلحاظ جسامت اور حجم کے صحیح اور مطابق واقعہ تقابل و نسبت۔ زمین کا قطر ۱۲۷۵۶ کلومیٹر ہے یعنی ۷۹۲۷ میل۔ یہ قطر چاند کے قطر سے تقریباً چار گنا بڑا ہے۔ چاند کا قطر ۳۴۷۶ کلومیٹر ہے یعنی ۲۱۶۰ میل۔

(۳) ظل قمر کا طول اوسط تقریباً ۲۳۲,۰۰۰ میل ہے۔ اس میں ۴۰۰۰ میل کی کمی زیادتی ہوتی ہے۔

(۴) قمر کا اوسط بُعد زمین سے ۲۳۹,۰۰۰ میل ہے۔ ظاہر ہے کہ سایہ زمین تک نہیں پہنچے گا۔ مگر چونکہ قمر کا مدار بیضوی ہے اس لئے کبھی کبھی وہ مرکز زمین سے ۲۲۱,۰۰۰ کے فاصلے پر ہوتا ہے اور سایہ گاہے گاہے ۲۳۶,۰۵۰ میل بھی ہوتا ہے۔ پس ان حالات میں جہاں یہ سایہ زمین پر واقع ہوگا وہاں اس کا قطر تقریباً ۱۶۵ - ۱۶۷ میل ہوگا۔ اس سے بڑا ہونا ناممکن ہے۔

(۵) خسوف قمر کی طرح کسوف شمس بھی کلی و جزوی ہوتا ہے۔ کلی یعنی مکمل سورج گریہن کے وقت رات کی سی تاریکی چھا جاتی ہے۔ تارے نظر آنے لگتے ہیں۔ آفتاب کے گرد روشن ساحلقہ دکھائی دیتا ہے۔ کسوف کی ایک قسم حلقہ نما بھی ہے۔ حلقہ نما کسوف کا منظر انتہائی دلچسپ ہوتا ہے۔

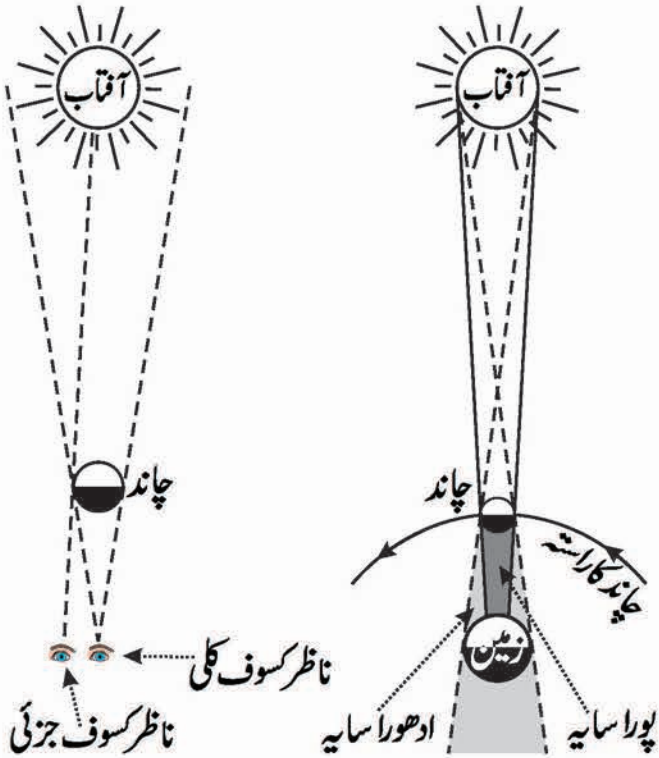


حلقہ نما اور جزوی کسوف کی صورتیں

(۶) چاند اور زمین کی تیز حرکت کی وجہ سے مکمل گریہن خط استواء میں آٹھ منٹ رہ سکتا ہے۔ خط استواء سے جو مقام جتنا دور ہو اتنی اس کی

میرا دم ہوتی ہے۔ کسوف حلقہ نما $\frac{1}{12}$ منٹ تک رہ سکتا ہے۔ ابتداء اخفاء سے لیکر تمام انجلاء تک میرا کسوف ۴ گھنٹہ سے کسی قدر زیادہ ہو سکتی ہے۔ (۷) ایک سال میں ۷ گہن کا واقع ہونا ممکن ہے جن میں سے پانچ کسوف اور ۲ خسوف ہوں گے۔ عموماً سال میں دو دفعہ سورج کو گہن لگتا ہے۔

(۸) ظل قمر کی وسعت کم ہے لہذا کسوف محدود علاقے میں (جس میں آنکھ سے نکلا ہوا فرضی خط چاند اور سورج دونوں پر گزرتا ہے) نظر آسکتا ہے۔ کبھی بیک وقت ایک کسوف بعض خطوں میں کلی ہوتا ہے اور بعض میں جزئی۔



(۹) سورج کی تیز روشنی کے باعث اس کی سطح اور قرص کا مشاہدہ ناممکن ہے۔ کسوف کلی کے وقت یہ کام آسان ہوتا ہے اسی وجہ سے سائنسدان اس کی تصاویر اتارنے اور مطالعہ کرنے کیلئے دور دراز سفر اختیار کرتے ہیں۔

نبی کریم ﷺ کے زمانے کا کسوف

(۱۰) نبی پاک ﷺ کے زمانہ حیات میں جو کامل سورج گہن ہوا تھا محدثین مؤرخین کے نزدیک اس کی تاریخ متعین کرنا نہایت اہم ہے کیونکہ اسی دن آنحضرت ﷺ کے صاحبزادے ابراہیم کا انتقال ہوا تھا۔ وفات کے وقت حضرت ابراہیم کی عمر ۱۸ ماہ تھی۔

(۱۱) فلکی محمود پاشا مصری کی تحقیق کے پیش نظر اس کامل کسوف کی تاریخ سوموار ۲۷ جنوری ۶۳۲ء مطابق ۲۹ شوال ۱۰ھ ۸ ۱/۴ بجے بوقت صبح ہے۔

(۱۲) احمد آباد شہر کے ایک ہندو پروفیسر کے حساب کی رو سے اس کی تاریخ منگل ۲۹ شوال ۱۰ھ مطابق ۲۸ جنوری ۶۳۲ء ہے۔

(۱۳) ہمارے خیال میں مذکورہ بالا بیان میں یہ اشکال ہے کہ ۲۷ جنوری ۶۳۲ء کو اتوار کا دن تھا سوموار کا نہیں۔ اسی طرح ۲۸ جنوری ۶۳۲ء کو سوموار کا دن ہونا چاہئے منگل نہیں۔ نیز جنوری میں سخت سردی پڑتی ہے اور صحیح روایات ابی داؤد و مسلم میں ہے کہ یہ آفتاب گہن سخت گرمی کے موسم میں واقع ہوا تھا۔ صلاۃ کسوف پڑھتے ہوئے بعض لوگ شدت گرمی کے باعث بیہوش ہو کر گر پڑے۔ ہوش میں لانے اور گرمی دفع کرنے

کی خاطر ان پر پانی ڈالا گیا۔^۱

(۱۴) ہمارے خیال میں اس کسوف کی تاریخ وقوع سوموار ۳۰

محرم ۱۱ھ مطابق ۲۸ اپریل ۶۳۲ء ہے۔ مدینہ منورہ میں عرض بلد کی کمی کی وجہ سے اپریل ہمارے (اہل ملتان و پنجاب) جون یا مئی سے کم گرم نہیں ہوتا۔ یا اس کی تاریخ وقوع اس سے قبل جمعرات (خمیس) ۲۹ ربیع الاول ۱۰ھ مطابق ۶ جون ۶۳۱ء ہے۔ اس بیان کی تائید میں بعض وہ روایات پیش کی جاسکتی ہیں جن میں حضرت ابراہیم کی وفات ربیع الاول میں بتائی گئی ہے۔^۲

درج ذیل جدول سے ۲۳ سالہ عہد نبوت کے کسوفِ شمس

کی تعداد اور تاریخیں متعین ہوتی ہیں۔^۳

نمبر شمار	تاریخ	ماہ	سنہ عیسوی	تاریخ	ماہ	سنہ اسلامی
۱	۹	۴	۶۰۹	۲۸	۴	۳۰ میلاد نبویؐ
۰ ۲	۲۳	۷	۶۱۳	۲۹	۹	// ۴۴

۱ کسفت الشمس علی عهد رسول اللہ ﷺ فی یوم شدید الحرّ .

رواہ مسلم عن جابر . فتح المہم ج ۲ ص ۴۵۹ .

۲ فتح الباری میں ابن حجر لکھتے ہیں ذکر جمہور اہل السیر : انه مات فی

السنة العاشرة من الهجرة . فقيل : فی ربیع الاول ، و بہ جزم المواقدی . و

قيل : فی رمضان . و قيل : فی ذی الحجة . انتهى باختصار . کتاب الرد

علی المنطقیین ، مؤلفہ ابن تیمیة ص ۲۷۳ طبع حیدرآباد .

۳ مأخوذ .

نمبر شمار	تاریخ	ماہ	سنہ عیسوی	تاریخ	ماہ	سنہ اسلامی
۳	۲۱	۵	۶۱۶	۲۸	۸	// ۴۷
۴	۱۴	۱۱	۶۱۶	۲۸	۲	// ۴۸
۵	۴	۱۱	۶۱۷	۲۸	۲	// ۴۹
۶	۳۱	۳	۶۱۸	۲۸	۷	// ۴۹
۷	۲۴	۱۰	۶۱۸	۲۸	۲	// ۵۰
۸	۹	۳	۶۲۰	۲۸	۷	// ۵۱
۹	۲	۹	۶۲۰	۲۸	۱	// ۵۲
۱۰	۲۷	۱۲	۶۲۳	۲۸	۶	ھ ۲
۱۱	۱۵	۱۲	۶۲۴	۲۸	۶	ھ ۳
۱۲	۲۶	۱۰	۶۲۶	۲۹	۵	ھ ۵
۱۳	۲۱	۴	۶۲۷	۲۸	۱۱	ھ ۵
۱۴	۲۵	۱۰	۶۲۷	۲۸	۵	ھ ۶
۱۵	۹	۴	۶۲۸	۲۸	۱۱	ھ ۶
۱۶	۳	۱۰	۶۲۸	۲۸	۵	ھ ۷
۱۷	۱۴	۸	۶۳۰	۲۸	۴	ھ ۹
۱۸	۷	۲	۶۳۱	۲۹	۱۰	ھ ۹
۱۹	۲۷	۱	۶۳۲	۲۸	۱۰	ھ ۱۰

باب (۴۳)

اقمارِ مشتری کا خسوف و رفتارِ نور

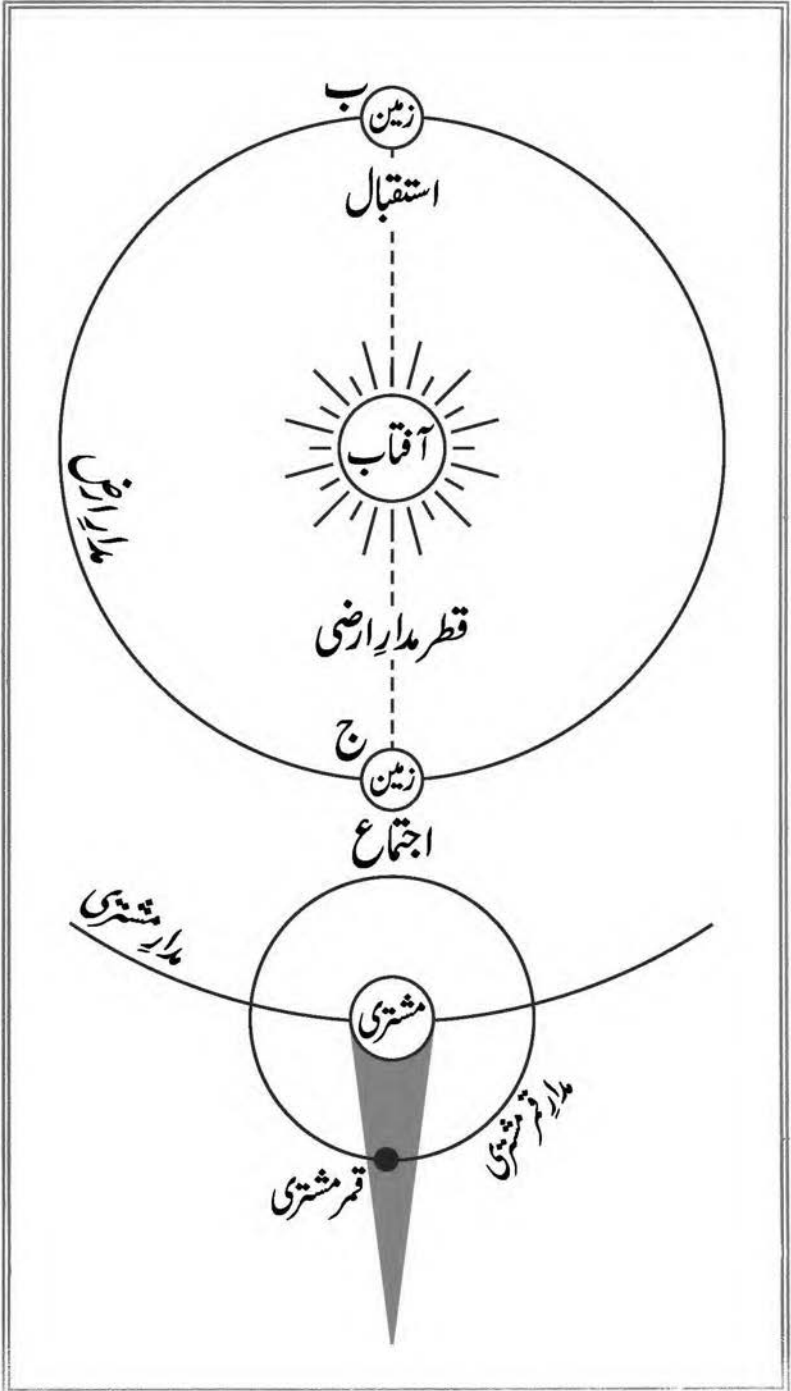
﴿ ۱۱۳ ﴾ ہمارے ارضی چاند کی طرح مشتری کے چاندوں کو بھی گہن لگتا ہے۔ وہ دو بین میں مشتری کے گرد گردش کرتے ہوئے آفتاب کی روشنی سے روشن دکھائی دیتے ہیں لیکن مشتری کے سائے میں آکر غائب ہو جاتے ہیں۔ یہ ان کا خسوف ہے۔ ماہرین کو ان کے دورے کی مدت اور اوقاتِ خسوف معلوم ہیں۔

﴿ ۱۱۴ ﴾ اقمارِ مشتری کے خسوف کے ذریعہ سائنس میں یہ انقلابی انکشاف ہوا کہ روشنی آنی چیز نہیں بلکہ زمانی ہے۔ اسے ایک مقام سے دوسرے مقام تک پہنچنے میں کچھ عرصہ لگتا ہے۔ اس سے قبل خیال تھا کہ روشنی ایک جگہ سے دوسری جگہ تک یکدم پہنچتی ہے۔ یہ نظریہ سب سے پہلے ڈنمارک کے ماہرِ نجوم رومر نے ۱۶۷۱ء میں پیرس میں ایک خاص جلسے میں مضمون پڑھتے ہوئے پیش کیا۔ اُس نے خسوفوں کا ایک نقشہ بنا لیا۔ جوں جوں زمین کا فاصلہ مشتری سے بڑھتا گیا خسوف کا وقت جدول کے وقت سے پیچھے ہوتا گیا حتیٰ کہ مقابلہ میں یعنی مقام ب پر گہن جدول کے وقت سے ۱۶

منٹ ۳۶ ثانیہ پیچھے واقع ہوا۔ جب زمین پھر مشتری کے قریب آنا شروع ہوئی تو گہن کے وقت اور جدول کے وقت میں فرق گھٹنا شروع ہو گیا۔ بوقت اجتماع یعنی مقام ج پر بنسبت مقابلہ کے ۱۶ منٹ ۳۶ سیکنڈ پہلے گہن واقع ہو کر جدول سے مطابق ہوا۔ اس مشاہدہ سے رومرنے یہ نتیجہ نکالا کہ گہن تو مقررہ وقتوں پر ہوتا ہے مگر زمین پر وہ گاہے دیر سے نظر آتا ہے۔ وجہ یہ ہے کہ زمین کا فاصلہ مشتری سے یکساں نہیں رہتا۔ اجتماع کے وقت فاصلہ کم ہوتا ہے تو روشنی جلدی پہنچ جاتی ہے اور استقبال میں زمین کا فاصلہ اجتماع کے فاصلہ سے بقدر ”ب-ج“ زیادہ ہوتا ہے۔ ”ب-ج“ مدارِ ارض کا قطر ہے۔ پس روشنی اس فاصلہ کو ۱۶ منٹ ۳۶ ثانیہ میں طے کرتی ہے۔ مدارِ ارضی کا قطر تقریباً ۱۸ کروڑ ۶۰ لاکھ میل ہے۔ اس حساب سے روشنی کی رفتار ۱۸۶۰۰۰ میل فی ثانیہ ثابت ہوئی۔

رفتارِ نور کا نقشہ

میل	فی
۱۸۶۰۰۰	سیکنڈ
۱۱۱۶۰۰۰۰	منٹ
۶۶۹۶۰۰۰۰۰	گھنٹہ
۱۶۰۷۰۴۰۰۰۰۰	دن
۴۸۲۱۱۲۰۰۰۰۰۰	ماہ
۵۷۸۵۳۴۴۰۰۰۰۰۰	سال



باب (۴۴) معجزہ شقِ قمر

(۱۱۵) ہمارے نبی پاک ﷺ کے مشہور معجزات میں سے ایک شقِ قمر کا معجزہ ہے۔ ۹۔ نبوت میں اس کا ظہور ہوا تھا۔ صحیحین میں انس بن مالک رضی اللہ تعالیٰ عنہ کی روایت ہے۔

انّ اهل مکة سألوا رسول الله
صلى الله عليه و سلم ان
يريهم آية فأراهم انشقاق
القمر شقتين حتى رأوا
حراء بينهما .

” اہل مکہ نے نبی ﷺ سے
درخواست کی تھی کہ ان کو کوئی بڑا
معجزہ دکھایا جائے۔ نبی ﷺ نے
انہیں چاند کا پھٹنا دکھلایا۔ اس کے
دو ٹکڑے تھے۔ کوہِ حراء ان دونوں

(بخاری، مسلم) کے درمیان تھا۔“

ابن مسعود رضی اللہ تعالیٰ عنہ کی روایت میں ہے۔

انفلق القمر و نحن مع
رسول الله صلى الله عليه
و سلم .

یعنی ”چاند پھٹتے وقت ہم صحابہ
حضور ﷺ کی خدمت میں حاضر
تھے۔“

اعتراض مشہور اعتراض ہے کہ اگر چاند پھٹ گیا ہوتا تو ہندوؤں ، یہودیوں اور عیسائیوں کی مذہبی یا تاریخی کتب میں اس کا تذکرہ ضرور ہوتا۔ اجمالی جواب یہ ہے کہ ہر مذہب کی اپنی کتاب ، اپنی تاریخ ہے جو ان کے اعتقادات کا مدار ہیں۔ مسلمانوں کے اعتقادات کا ماخذ قرآن و حدیث ہیں۔ قرآن و احادیث میں معجزہ شق قمر کا ثبوت ایک مخلص و منصف شخص کے لئے کافی ہے۔

تفصیلی جواب (۱) - صحیح احادیث میں اس کے ثبوت کی تصریح ہے۔ حضرت ابن مسعود ، حضرت انس ، حضرت علی ، حضرت ابن عباس ، حضرت ابن عمر وغیرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہم اس کے راوی ہیں۔

جواب (۲) - قرآن مجید میں اس کی صراحت ہے۔ اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے۔

اقتربت الساعة و انشق القمر و ان یروا آیة یعرضوا و یقولوا سحر مستمر .
 ”قیامت قریب ہے اور چاند پھٹ گیا۔ اور کفار جب کوئی بڑا معجزہ دیکھتے ہیں تو کہہ دیا کرتے ہیں کہ یہ توجادو ہے ، جو ہوتا رہا ہے۔“

جواب (۳) - یہودی اور عیسائی کتاب یشوع پر ایمان رکھتے ہیں۔ اس میں حضرت یشوع علیہ الصلاۃ والسلام کیلئے آفتاب اور چاند کے مسلسل ۱۲ گھنٹے رک جانے کی تصریح ہے لیکن یشوع علیہ الصلاۃ والسلام کی معاصر کتابوں میں اس کا کہیں ذکر موجود نہیں اور بایں ہمہ وہ اس واقعہ کی

صحت پر ایمان رکھتے ہیں تو چاند کے پھٹ جانے سے کیوں انکار کیا جاتا ہے۔
جواب (۴)۔ یہ ضروری نہیں کہ ساری دنیا شق قمر کا مشاہدہ کرے
 کیونکہ یہ رات کا واقعہ ہے۔ کئی مقامات پر لوگ محو خواب ہوں گے۔ ممکن
 ہے سردی کا موسم ہو جس کے باعث لوگ کمروں کے اندر محو استراحت
 ہوں۔ بعض مقامات پر دن تھا۔ دن میں چاند نظر نہیں آتا تو اس کا پھٹنا
 کیسے نظر آئے۔ اگر یہ واقعہ مکہ مکرمہ میں رات کے نوجبے وقوع پذیر ہوا
 ہو تو درج ذیل نقشہ سے یہ معلوم کیا جاسکتا ہے کہ اس وقت دنیا کے بڑے
 بڑے شہروں اور ملکوں میں اوقات کیا تھے۔

نقشہ اوقات ممالک^۱

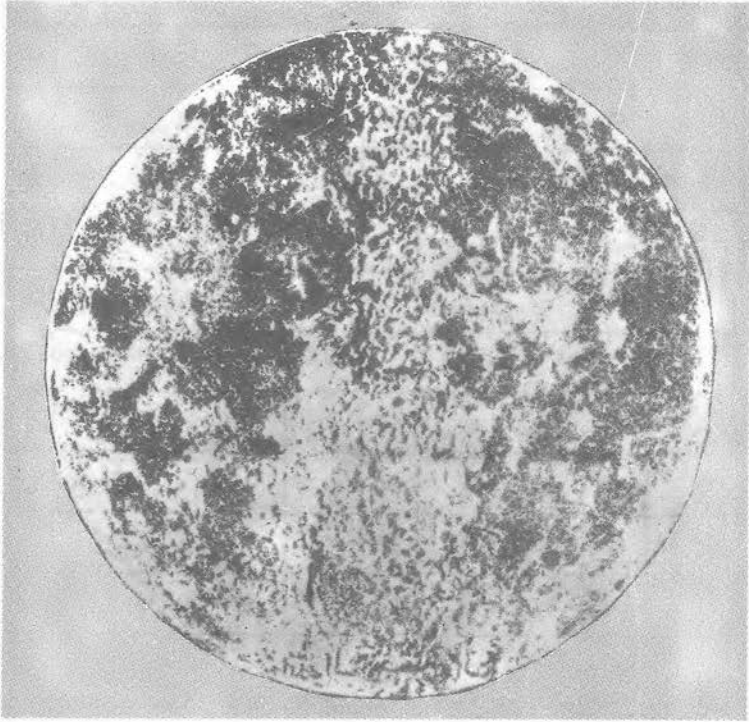
نمبر	نام	گھنٹے	منٹ	نمبر	نام	گھنٹے	منٹ
۱	پنجاب لاہور	۱۱	۱۲ شب	۱۱	چین	۲	۵ شب
۲	ڈھاکہ	۱۲	۲۰	۱۲	منچوریا	۲	۲۰
۳	دہلی	۱۱	۲۸	۱۳	فارموسا	۲	۲۰
۴	ہند چینی	۱	۲۰	۱۴	ٹوکیو	۳	۳۵
۵	برما	۱۲	۳۵	۱۵	جاپان	۴	کم
۶	رنگون	۱۲	۴۰	۱۶	منگولیا	۱	۳۶
۷	ملایا	۱	۱۲	۱۷	بنکاک	۱	
۸	ہانگ کانگ	۲	کم	۱۸	تاشقند	۱۱	کم
۹	یورنیو	۲		۱۹	بھونان	۱۲	۳۳
۱۰	پیکن (چین)	۲	۱۶	۲۰	نیپال	۱۲	

۱۔ اس نقشہ میں تخمینہ حساب لگایا گیا ہے اس عین تحقیقی نہ سمجھ جائے۔ اسکے اوقات سینڈر ٹائم کے موافق ہیں۔

نمبر	نام	گھنٹے	منٹ	نمبر	نام	گھنٹے	منٹ
۲۱	کراچی	۱۰	۲۵ شب	۲۲	پولینڈ	۷	۴۰ شب
۲۲	بلوچستان شرقی	۱۱ سے کم	//	۲۳	وارسا	۸	//
۲۳	قذات	۱۰	۲۴ //	۲۴	ناروے	۶	۴۰ شام
۲۴	قدحار	۱۰	۲۸ //	۲۵	برلن	۷	۱۲ اول شب
۲۵	افغانستان	۱۱ سے کم	//	۲۶	جرمنی	۶	۲۸ مغرب
۲۶	کلکتہ	۱۲	۱۲ //	۲۷	ہالینڈ	۶	۴۰ //
۲۷	بیبی	۱۱	۸ //	۲۸	یوگوسلاویہ	۷	۲۰ اول شب
۲۸	راولپنڈی	۱۱	۸ //	۲۹	بلغراد	۷	۳۶ //
۲۹	مراکش	۵	۲۸ دن	۵۰	بلجیم	۶	۴۰ مغرب
۳۰	گنی	۵	۱۶ //	۵۱	وسط انگلستان	۶	دن
۳۱	نائیجیریا	۶	۴۰ //	۵۲	لندن	۶	۱۲ //
۳۲	آسٹریلیا	۳	۴۰ شب	۵۳	پرتگال	۵	۲۶ //
۳۳	قاہرہ	۸	۱۶ //	۵۴	مغربی سپین	۵	۴۵ //
۳۴	سینی گال	۵	۱۰ دن	۵۵	ہندوستان	۱۲	۵۰ شب
۳۵	الجزائر	۶	۳۰ شام	۵۶	ماریشس	۱۱	۲۰ شب
۳۶	آئس لینڈ	۵	وقعی عصر	۵۷	رومانیہ، بلغیریا، ترکی		
۳۷	ہنگری	۷	۳۰ اول شب		یونان، جرمنی، ڈنمارک	۸	۲۰ دن
۳۸	آسٹریا	۷	۶ مغرب		سویڈن		
۳۹	بلغاریہ	۸ سے کم	اول شب	۵۸	آئس لینڈ، ڈیریا	۵	۲۰ دن
۴۰	رومانیہ	۸	// //	۵۹	متوسط برازیل، چلی	۲	۲۰ شب
۴۱	فن لینڈ	۸	۲ //	۶۰	برٹش، کولمبیا	۱۰	۲۰ قبل دوپہر

نمبر	نام	گھنٹے	منٹ	نمبر	نام	گھنٹے	منٹ
۶۱	کولون	۹	۲۳ قبل پھر	۶۹	نیوزی لینڈ	۶	۵۰ دن
۶۲	برما	۱	۵۰ شب	۷۰	تسمانیہ، وکٹوریہ		
۶۳	شمالی لینڈ، ڈعا سکر	۱۰	۲۰ شب		نیو سوٹھ	۵	۲۲ صبح
۶۴	ریاستہائے ملایا	۲	۲۰ شب	۷۱	جنوبی آسٹریلیا	۴	۵۰ //
۶۵	جزائر سنڈوک	۷	۵۰ دن	۷۲	جاپان، کوریا	۴	۲۰ بعد دوپہر
۶۶	انگلستان، آئر لینڈ			۷۳	مغربی آسٹریلیا		
	فرانس، بلجیم، چین	۶	دن		شمالی بورنیو، جزائر	۳	۲۰ //
	پرتگال، جبل الطارق				فلپائن، ہانگ کانگ، چین		
	الجیریا			۷۴	نیویارک	۳	۳۶ قبل عصر
۶۷	پیرو، تہامہ، جمیکا			۷۵	واشنگٹن	۳ سے کم	
	بھامن، امریکہ	۱	۲۰ شب	۷۶	کینیڈا غربی حصہ	۱۰	۱۵ قبل دوپہر
۶۸	سموا	۶	۲۰ دن	۷۷	الاسکا	۸	۱۵ صبح

۱ ۵۶ سے تا ۷۴ کتاب رحمۃ اللغلمین سے ماخوذ ہے۔ اس میں بعض صریح غلطیاں ہیں۔ شاید کاتب کا قلم ان کا باعث ہے مثلاً چین، ہانگ کانگ میں ۳ بجے بعد دوپہر بالکل غلط ہے۔ چین اور مکہ مکرمہ دونوں براعظم ایشیا میں ہیں۔ چین مکہ سے شرقاً ۱۴۴ درجے طول بلد تک پھیلا ہوا ہے۔ اس کا وقت ۵ یا ۶ گھنٹے مکہ پر مقدم ہوگا۔ لہذا ۹ بجے کی وقت کے مطابق اس میں ۲ یا ۳ بجے بعد نیم شب کا وقت ہوگا۔ اسی طرح ٹوکیو (جاپان) کا طول شرقاً ۱۴۰ درجے سے زائد ہے۔ تقریباً ۷ گھنٹے اس کا وقت مقدم ہوگا تو جاپان میں ۴ بجے نیم شب کا وقت ہونا چاہئے۔ اسی طرح ترکی کا طول شرقاً تقریباً ۲۸ درجے سے ۴۴ - ۴۵ درجے تک ہے۔ اس کے بعض مقامات کا وقت بالکل مکہ کے موافق ہوگا۔ بہر حال اس میں دن کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔

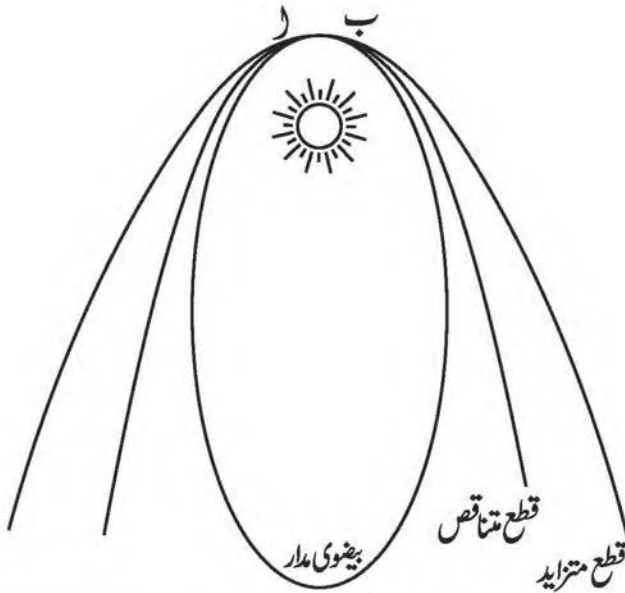


چاند کے دو ٹکڑوں کے آپس میں ملنے کے نشانات آج تک چاند پر موجود ہیں جن کی توثیق ان تصاویر سے ہوتی ہے جو مختلف امریکی جرائد اور عالمی اخباروں میں شائع ہو چکی ہیں۔ ان میں بتلایا گیا ہے کہ چاند کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک شگاف سا موجود ہے اور یہ شگاف اس تصویر میں صاف نظر آ رہا ہے جو عین چاند کے وسط میں ایک سرے سے دوسرے سرے تک مسلسل جا رہا ہے اور بزبان حال مجزہ شق القمر کی توثیق کر رہا ہے اور دنیا کو دعوتِ فکر دے رہا ہے۔

باب (۴۵)

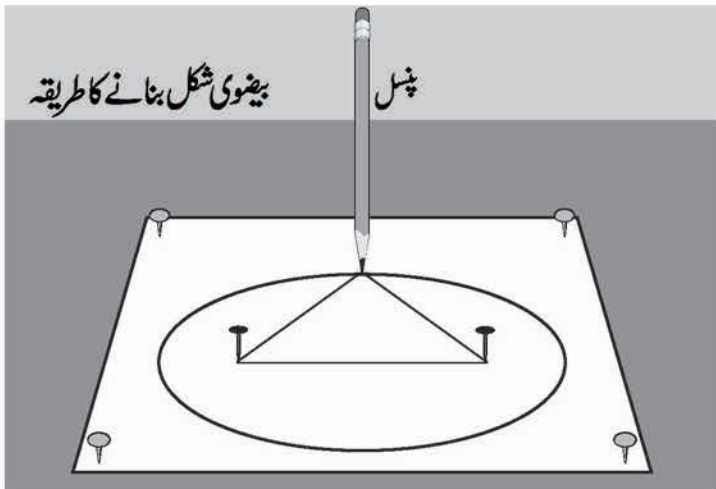
دُمدار اور جدید فلکیات

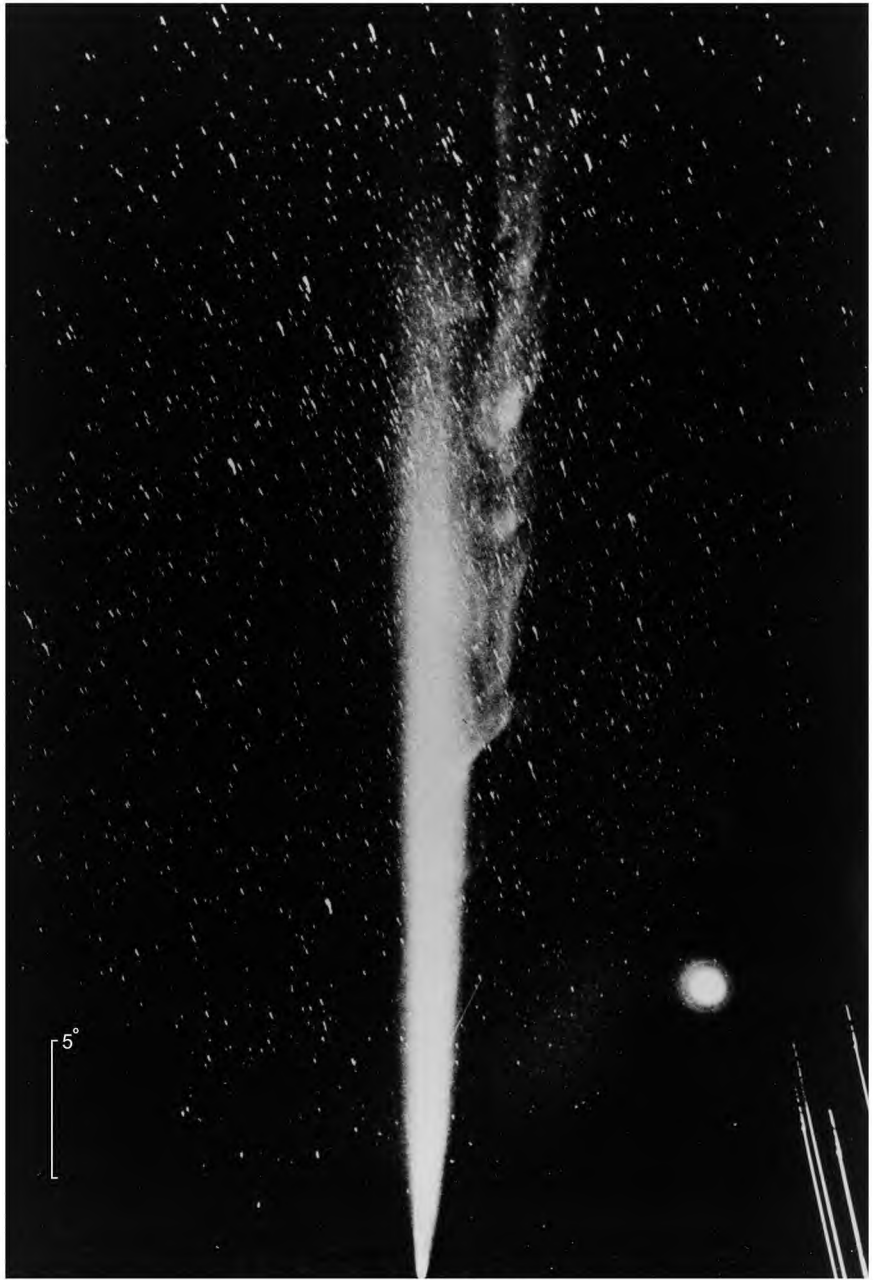
۱۱۶) جدید فلکیات میں دُمدار جسے کو مٹ بھی کہتے ہیں سورج کے گرد گردش کرتے ہیں۔ جس قسم کے مداروں میں وہ متحرک ہیں وہ تین قسم کے ہو سکتے ہیں۔ (۱) بیضوی (۲) قطع متناقص (قریب البیضوی) (۳) قطع متزاید (بعید البیضوی)۔ بیضوی مدار محدود ہوتا ہے باقی دو غیر محدود ہوتے ہیں۔



(۳) اگر دُمدار کا مدار بیضوی ہو تو وہ کبھی نہ کبھی ضرور واپس آجائے گا۔ مگر قطع متناقص اور قطع متزاید کی دونوں شاخیں کبھی بھی آپس میں متصل نہیں ہو سکتیں۔ اس لئے ان مداروں میں حرکت کرنے والا دُمدار کبھی واپس نہیں آئے گا بلکہ ایک مرتبہ آفتاب کے پاس سے گزر کر ابدالآباد تک کہیں کا کہیں چلا جائے گا۔

(۴) (۱۱۷) جدید فلکیات میں بیضوی شکل کا ذکر بار بار آتا ہے کیونکہ سیارے اور دُمدار آفتاب کے گرد اور اقمار سیاروں کے گرد بیضوی مداروں میں گردش کرتے ہیں۔ لہذا اس کا طریقہ تحریر کرنا ضروری معلوم ہوتا ہے۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ لکڑی کا صاف تختہ اور نقشہ کشی کی چند سوئیاں لو۔ ان کے علاوہ کاغذ، پنسل اور کچھ ڈور بھی موجود ہوں۔ تختے پر کاغذ رکھو۔ پھر دو سوئیاں کاغذ پر مضبوطی سے لگاؤ۔ ڈور کے دونوں سروں کو گرہ لگا کر اس کا حلقہ دونوں سوئیوں کے اندر ڈال دو۔ سامنے شکل میں غور کریں۔





ہیلے کا مشہور دم دار تارہ

ہیلے کا دم دار تارہ متعدد بار دیکھا جا چکا ہے۔ ہیلے کی یہ تصویر ۱۹۱۰ء میں کھینچی گئی۔ اس کے بعد یہ دم دار تارہ ۱۹۸۶ء میں نظر آیا۔ دائیں جانب دم کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے سورج سے متضاد سمت میں بستے چلے جا رہے ہیں۔ بائیں گوشے میں پانچ درجے کا خط کھینچا گیا ہے جس سے واضح ہوتا ہے کہ دم دار تارہ تیس درجے سے زیادہ لمبا تھا۔



دُمدار کی شکل جو ویسٹ نام سے موسوم ہے۔



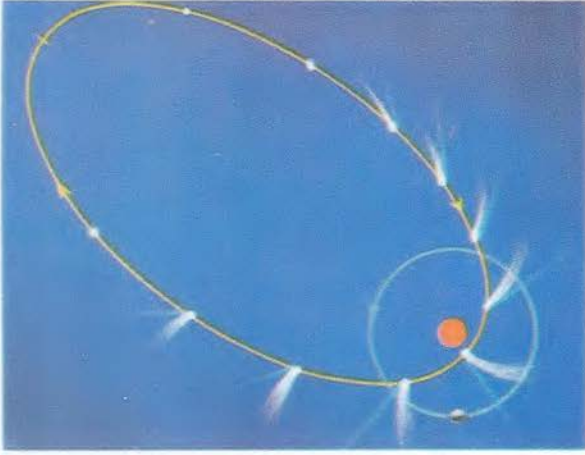
اس دُمدار کا نام برورسن میٹ کالف ہے۔ ۱۹۸۹ء میں اس کی یہ تصویر لی گئی۔
عجیب بات یہ تھی کہ اس کی پانچ ڈبیں تھیں۔ جو اس تصویر میں نظر آرہی ہیں۔



لوہے اور نکل کے ایک شہاب کی تصویر۔ یہ شہاب آسٹریلیا میں محفوظ رکھا گیا ہے۔



یہ اریزونا (امریکہ) میں ۵۰ ہزار سال قبل زمین سے ٹکرانے والے بڑے شہاب سے پیدا شدہ گڑھا ہے، جو اب تک موجود ہے۔ سیاح اور سائنسدان اس کے دیکھنے اور مطالعے کے لئے جاتے رہتے ہیں۔



اوپر والی شکل میں یہ دکھایا گیا ہے۔ کہ سورج کے ارد گرد اپنے مدار میں گھومتے ہوئے دمدار کی دم ہمیشہ سورج کے برخلاف دوسری جانب کی طرف ہوتی ہے۔



یہ شکل مینیٹ ڈمدار کی ہے۔ رصدگاہ اریزون (امریکہ) میں ۵ اپریل ۲۰۲۰ء کو یہ تصویر کھینچی گئی۔



یہ بیسویں صدی کے روشن ترین دمداروں میں سے ایک دمدار کی صورت ہے۔ یہ اکتوبر ۱۹۶۵ء کو سورج کے قریب گزرا تھا۔ دوبارہ یہ ۸۸۰ سال کے بعد لوٹ کر سورج کے قریب آئے گا۔ یعنی یہ ۸۸۰ سال میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ اس دمدار کا نام اکیاسیکائی ہے۔

یہ ۱۹۸۶ء میں لی گئی ہیلے ڈمدار کی تصویر ہے۔ یہ اس لئے مدہم ہے۔ کہ
 ۱۹۸۶ء میں جب ہیلے سورج کے قریب آیا۔ تو زمین اپنے مدار میں ہیلے سے
 بہت دور تھی۔ سائنس دان اس مرتبہ بڑے پریشان و ناامید ہوئے۔ کیونکہ
 ۷۵۔۷۶ سال انتظار کے باوجود وہ ہیلے کا اچھی طرح مطالعہ نہ کر سکے۔
 ہیلے ۱۹۱۰ء میں زمین سے قریب تھا۔ کیونکہ ۱۹۱۰ء میں ہیلے سورج سے
 زمین کی جانب تھا اس لئے وہ واضح نظر آ رہا تھا۔ ۱۹۸۶ء کے بعد ہیلے
 ۲۰۶۱ء میں نظر آئے گا۔ مگر اُس وقت بھی وہ زمین سے دور ہونے کی وجہ
 سے مدہم نظر آئے گا۔ البتہ ۲۰۶۱ء کے بعد جب وہ ۲۱۳۵ء میں پھر
 سورج کے قریب آئے گا۔ تو زمین سے قریب ہوگا اور واضح نظر آئے گا۔



اصطراب

اصطراب ایک اہم آلہ علم ہیئت کا نام ہے۔ سین و صاد دونوں طرح پڑھا جاتا ہے قدیم ہیئت میں یہ انتہائی عجیب و مفید آلہ رصد گاہ کا کام دیتا تھا۔ اس کے ذریعے مطالع، مغارب، حرکات شمس و نجوم، سمت قبلہ، مقامات نجوم وغیرہ بہت سے امور کا پتہ لگایا جاتا تھا۔ یہ حیرت انگیز آلہ ماہرین ہیئت قدیم کی ذہانت کی قوی دلیل ہے۔ اصطراب کے استعمال اور اس سے استفادہ کے طریقوں کی تفصیل میں علماء نے مستقل کتابیں تالیف کی ہیں۔ متعدد ماہرین نے تصریح کی ہے کہ اس کے مخترع و موجد مسلمان علماء ہی ہیں۔



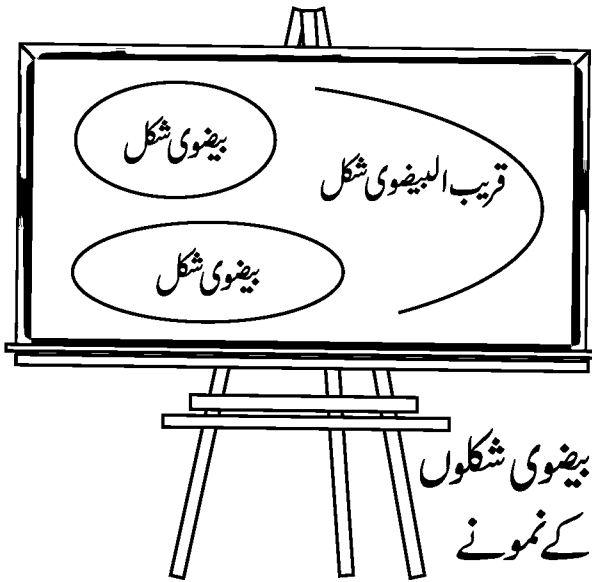
اوپر - ۱۹۷۶ء میں نظر آنے والے ویسٹ دمدار کی تصویر ہے۔ اس تصویر کے نچلے حصے میں شہر کی روشنیاں دکھائی گئی ہیں جس سے تقابل کر کے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ یہ دمدار کس قدر واضح اور روشن تھا۔



اصطراب کی ایک اور شکل

ڈور کے حلقے میں پنسل ڈال کر چاروں طرف گھما دیجئے۔ یہ بھی خیال ہو کہ ڈور تہی رہے، ڈھیلی نہ پڑے۔ اس طریقہ سے ایک خوبصورت بیضوی شکل ہم کھینچ لیتے ہیں۔ ڈور کی مختلف لمبائی اور دونوں سویوں کے مابین فاصلے کے مختلف ہونے کے پیش نظر مختلف بیضوی شکلیں بنیں گی۔

جس قدر دونوں سویوں کو ایک دوسرے کے قریب لاؤ گے اسی قدر وہ بیضوی شکل گول دائرے کی مانند ہوگی۔



مدار کی نوعیت اور رفتار۔ (۵) منجم اس کی رفتار سے مدار کی نوعیت معلوم کر سکتے ہیں۔ چنانچہ ماہرین کا اندازہ ہے کہ اگر کوئی جسم (مدار وغیرہ) مدارِ ارضی میں (سورج سے نو کروڑ تیس لاکھ میل کے فاصلے پر) ۲۶ میل فی ثانیہ کی رفتار سے چلے تو اس کا مدار قطع متناقص ہوگا۔ اگر مدارِ ارضی میں

اس کی رفتار ۲۶ میل سے زائد ہو تو اس کا مدارِ قطع متزاید ہوگا۔ اگر رفتار ۲۶ میل فی ثانیہ سے کم ہو تو مدارِ بیضوی ہوگا۔ اس مدار والا دُمدار کبھی نہ کبھی ضرور واپس آجائے گا۔

البتہ اگر ۲۶ میل کے قریب ہو تو واپس آنے کی مدت زیادہ ہوگی اور اس کا مدار طویل بیضوی ہوگا۔ رفتار ۲۶ میل سے جتنی کم ہوگی اتنا وہ جلد واپس آئے گا اور اتنا بیضوی مدار گول مدار کے قریب ہوگا۔

سمتِ حرکت - (۶) اکثر دُمدار اسی سمت میں حرکت کرتے ہیں جس میں سیارے حرکت کناں ہیں یعنی مغرب سے مشرق کو۔ البتہ ہیلے کا دُمدار الٹے رخ چلتا ہے۔ اسی طرح چند اور بھی الٹے چلتے ہیں۔

خالی آنکھ سے نظر آنے والے دُمدار - (۷) ۶۰۰ء سے پہلے ۲۰۰ دُمدار دیکھے جا چکے تھے۔ ۶۰۰ء سے ۷۰۰ء تک صرف ۱۲ - ۷۰۰ء سے ۸۰۰ء تک ۳۶ اور ۸۰۰ء سے ۱۸۸۸ء تک تقریباً ۲۵ دُمدار دیکھے گئے تھے اور اس کے بعد اب تک چند مزید دُمدار نظر آئے ہیں۔ دو بین میں کوئی ہی دن ایسا ہوگا کہ ایک دو دُمدار نظر نہ آتے رہتے ہوں۔

تعداد - (۸) سات سو سے کچھ زائد دُمدار اب تک دریافت ہو چکے ہیں۔ ان میں سے تقریباً چار سو کے مدار معلوم کئے گئے ہیں۔ تین سو سے زیادہ کے مدار قریب البیضوی ہیں۔ ۱۲ کے مدار شاید بعید البیضوی ہیں۔ البتہ ان میں دو کے مدار غالباً قطع متزاید ہیں۔

(۱۱۸) (۹) دُمدار کے دو حصے ہوتے ہیں (۱) دُم (۲) سر۔

سررژن حصے کا نام ہے جس کی شکل معمولی ستارے کی سی چمکدار اور گول دائرے کی سی ہوتی ہے۔ دُم بہت دور تک پھیلی ہوئی ہوتی ہے۔ جوں جوں سر سے دور ہوتی جاتی ہے اس کی چوڑائی زیادہ اور روشنی مدہم ہوتی جاتی ہے۔ بعض اوقات دُم کی متعدد شاخیں ہو جاتی ہیں اور طاؤس کی دُم کی مانند ادھر ادھر پھیلی ہوئی دکھائی دیتی ہے۔ ۴۲ء میں ایک دُمدار نکلا تھا جس کی اٹھی چھ دُمیں تھیں۔ بعض ماہرین دُمدار کے تین حصے بناتے ہیں۔

(۱) قلب۔ روشن حصہ (۲) قالب۔ قلب کے ارد گرد دُھندلا سا مادہ (۳) دُم۔

حجم و جسامت۔ (۱۰) ظاہری طور پر بڑے دُمدار کے حجم کے آگے سیارے تو کیا سورج کی بھی کچھ حقیقت نہیں۔

۱۸۸۱ء میں ایک دُمدار نکلا تھا جس کے سر ہی کا قطر دس لاکھ میل تھا۔ ۱۸۴۳ء کے دُمدار کی دُم بیس کروڑ میل لمبی تھی۔ ۱۸۸۲ء کے دُمدار کا طول مرئی ۳۵ درجہ سے کبھی زیادہ نہیں ہوا البتہ اصلی طول دس کروڑ میل سے بھی زیادہ ہو گیا تھا۔ ۱۸۱۱ء کے دُمدار کے سر کا قطر ۱۲ لاکھ میل تھا۔ دس ہزار میل سے کم قطر (سر کا قطر) کے دُمدار بہت کم ہیں۔ اکثر کے سر کا قطر ایک لاکھ میل سے زیادہ ہوتا ہے۔ بعض ماہرین کا کہنا ہے کہ دُم کا طول ایک کروڑ میل سے کبھی کم نہیں ہوتا بلکہ اکثر چار پانچ کروڑ میل تک ہوتا ہے۔ دُم کا عرض بھی لاکھ میل دو لاکھ میل تک پہنچ جاتا ہے۔

وزن۔ (۱۱) دُمدار کی جسامت اگرچہ بہت زیادہ ہوتی ہے مگر وزن

بہت ہی کم ہوتا ہے۔ سائنسدان وزن کا صحیح اندازہ تو نہ لگا سکے البتہ یہ یقین ہے کہ اگر کسی دُمدار کا وزن زمین کا لاکھواں حصہ بھی ہوتا تو سیاروں کی حرکت پر ان کا کچھ نہ کچھ اثر ضرور پڑتا۔ مشاہدہ ہے کہ کسی دُمدار کا بائس تن و توش کسی سیارے پر کچھ اثر نہیں پڑتا۔

کثافت - (۱۲) وزن کی کمی کا سبب کثافت کی کمی ہے۔ ماہرین کا اندازہ ہے کہ دُمدار کے قالب کی کثافت زمین کے کرۂ ہوائی کے ہزارویں حصہ سے بھی بہت کم ہے۔ اسی وجہ سے ستاروں کے سامنے آکر بھی اس میں سے وہ صاف دکھائی دیتے ہیں۔ بلکہ ان کی چمک میں کوئی معتدبہ تبدیلی بھی نہیں ہوتی۔

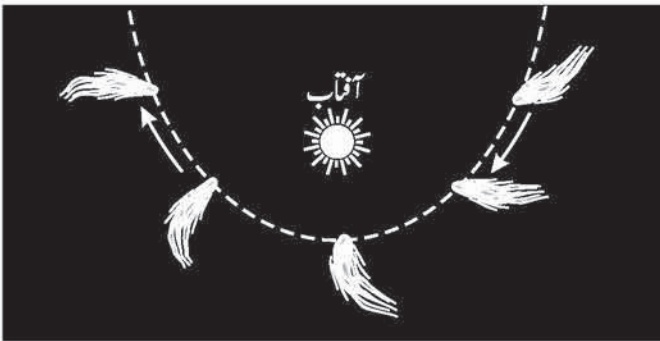
دُم کی کثافت تو قالب سے بھی کم ہوتی ہے۔ قلب زیادہ ٹھوس نظر آتا ہے لیکن اس میں سے بھی ستارے دکھائی دیتے ہیں۔
زمین سے تصادم - (۱۳) لطافت کی وجہ سے وہ زمین یا کسی اور سیارے کیلئے باعث خطرہ نہیں۔ زمین ۱۹۱۰ء کے دُمدار کی دُم میں سے ہو کر گزر گئی لیکن کسی کو مطلق خبر نہ ہوئی۔

۱۸۸۶ء میں ایک دُمدار تارا مشتری کے چاندوں کے عین بیچ میں سے گزر گیا تھا لیکن وہ ذراتس سے مس نہ ہوئے۔ البتہ دُمدار ایسا چکرایا کہ پرانے راستے سے بھٹک کر ایک نئے راستے پر ہو لیا اور اس کا مدار چھوٹا ہو کر بجائے ۲۹ برس کے سات برس میں سورج کے پاس واپس آنے لگا۔

۱۸۶۱ء میں ایک دُمدار سے گرمیوں میں بروز اتوار شام کے وقت

زمین کی ٹکر ہوئی لیکن زمین کے باشندوں میں سے اکثر کو خبر نہ ہوئی۔ اس رات تقریباً دو گھنٹے زمین اس کی دُم میں رہی۔ پروفیسر پیٹرس کے قیاس کے مطابق دُم دار کا سر ٹھوس ہے لہذا وہ زمین کے جس حصہ سے ٹکرائے گا وہاں بالکل تباہی آجائے گی۔ کرہ ہوائی میں پہنچتے ہی آسمان اتنا روشن ہو جائیگا کہ ہزاروں آفتابوں سے بھی اتنا روشن نہ ہوتا۔ تیز روشنی سے آنکھوں کی بینائی ختم ہو جائے گی اور گرمی اس قدر شدید ہوگی کہ چٹانیں بھی پکھل جائیں گی۔ پھر چند ثانیوں کے بعد تصادم ہوگا۔ مقام تصادم پر ہر چیز بخارات بن جائے گی۔ لیکن محققین کی رائے ہے کہ اس قسم کا کوئی خطرہ نہیں۔ صورتِ مذکورہ میں زمین پر صرف شہابوں کی کثرت ہوگی۔

دُم کا رخ - (۱۵) دُم دار کی دُم ہمیشہ سورج کی مخالف سمت میں ہوتی ہے۔ جب وہ سورج کی طرف آ رہا ہوتا ہے تو اس کا سر آگے آگے رہتا ہے اور دُم پیچھے ہوتی ہے مگر جب سورج کے گرد چکر کاٹ کر جا رہا ہوتا ہے تو سر پیچھے ہوتا ہے اور دُم آگے آگے۔



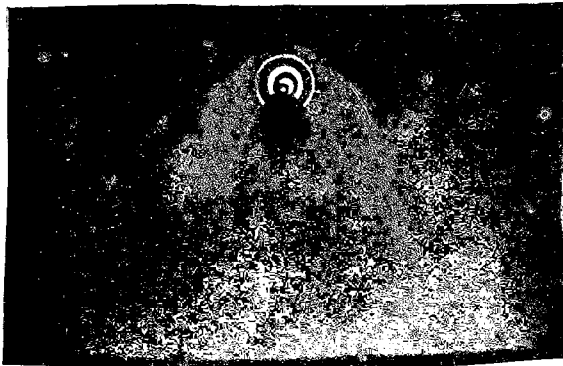
دُم دار کی دم کے مظاہر

(۱۶) اس سے یہ خیال کیا گیا کہ سورج کی قوتِ دافعہ سے دُم بنتی ہے۔ اس کے متعلق دو نظریے ہیں۔

پہلا قیاس آلبرز کا ہے جس کے مطابق سورج میں برقی قوتِ دافعہ ہوتی ہے۔

دوسرا قیاس آرہینی اُس کا ہے جس کے مطابق سورج کی روشنی کا فضائے بسیط پر اثر اور دباؤ ہوتا ہے۔ ممکن ہے دونوں قسم کی قوتوں کا یہ نتیجہ ہو۔ بہر حال برقی قوت یا روشنی کے دباؤ سے دُم دار کے سر سے کچھ ذرات سورج کی مخالف سمت کو خارج ہو جاتے ہیں۔

دُم کی حقیقت - (۱۷) بعض ماہرین کا نظریہ ہے کہ آفتاب کی حرارت سے اس کی دُم ظہور پذیر ہوتی ہے۔ دُم دار آفتاب کے بالکل قریب آجاتے ہیں جس کی رو سے سر حرارت سے بھڑک جاتے ہیں۔ اس کا کچھ مادہ بخار بن کر مخالف سمت میں یوں بکھر جاتا ہے جس طرح آتش دان پر



دُم دار تارے کی دُم کس طرح پیدا ہوتی ہے

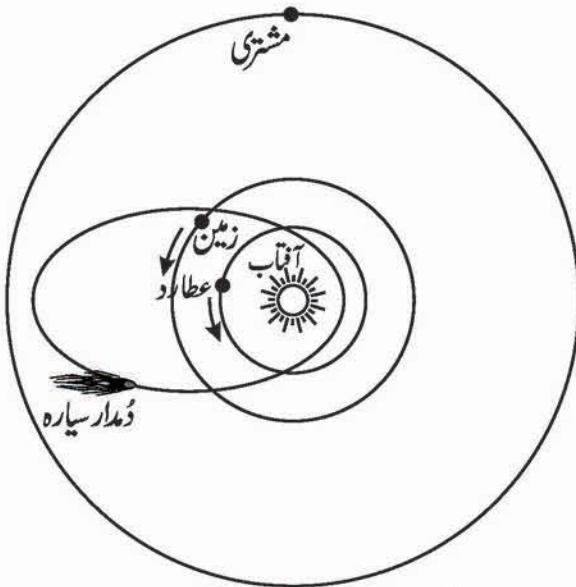
کھولتے ہوئے پانی کی دیگ سے بخار اٹھ اٹھ کر پھیلتا جاتا ہے۔
اس بیان سے یہ واضح ہوا کہ دُمدار کی دُم اس کے جسم کا کوئی
پائیدار حصہ نہیں۔

دُمدار کا مادہ - (۱۸) مذکورہ صدر بیان کے پیش نظر ظاہر ہے کہ جو
مادہ سر سے نکل کر دُم بنتا ہے اس میں سے بہت سا حصہ پھر سر میں واپس
نہیں آسکتا۔ اس وجہ سے دُمدار جب بھی سورج کے قریب آتا ہے اس
کے سر کا کچھ نہ کچھ مادہ ضرور ضائع ہو جاتا ہے۔ اس سے دُمدار کا مادہ گھٹتا
رہتا ہے۔ مادے کے نقصان کی ایک دلیل یہ بھی ہے کہ کم وقت میں دورہ
مکمل کرنے والے دُمدار کی دُم بہت لمبی نہیں ہوتی۔ پرانی تاریخوں سے
معلوم ہوتا ہے کہ ہیلے کے دُمدار کی دُم گزشتہ زمانے میں بہت بڑی تھی،
اب اتنی بڑی نہیں۔

①۱۹ بعض دُمدار تاروں کے نام اور کوائف

انکھے کا دُمدار - (۱۹) اس کے بارے میں سب سے پہلے ایک
بیت دان، جس کا نام انکھے تھا، نے ۱۸۱۸ء میں ایک چھوٹی دور بین
کے ذریعہ تحقیقات کیں۔ اسی وجہ سے یہ انکھے کے نام سے مشہور ہے۔ یہ
پہلے پہل جنوری ۱۸۲۱ء میں دیکھا گیا مگر اس کا مشاہدہ صرف دو دن
ہوا۔ پھر ۱۸۰۵ء میں دیکھا گیا۔ اس وقت صرف ایک ماہ تک اس کا
مشاہدہ ہوتا رہا لیکن اس کا مدار معلوم نہ ہو سکا۔ ۱۸۱۸ء میں انکھے نے

حساب لگایا تو ۱۸۰۵ء کے دُمدار کے مدار سے اس کا مدار ملتا تھا جس سے یقین ہوا کہ ۱۸۰۵ء اور ۱۸۱۸ء کا دُمدار ایک ہی ہے۔ مگر یہ معلوم نہ ہو سکا کہ اس عرصہ میں کبھی پہلے بھی سورج کے پاس سے ہو کر گزر چکا تھا یا نہ۔ انکھے نے نہایت صحت کے ساتھ تحقیقات کر کے اعلان کیا کہ اس کے دورے کی مدت ۱۲۰۰ دن کے قریب ہے اور وہ ۱۸۲۲ء میں پھر مراجعت کرے گا۔ سائنسدانوں نے اس پیش گوئی میں دلچسپی ظاہر کی۔ چنانچہ ۱۸۲۲ء میں یہ ٹھیک انکھے کے بتائے ہوئے مقام پر نظر آیا۔ انکھے مرتے دم تک (۱۸۶۵ء تک) اس کا مطالعہ اور تحقیقات کرتا رہا۔



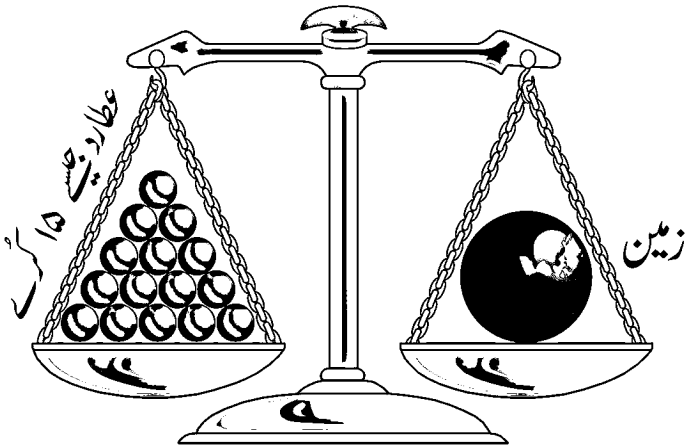
انکھے کے دُمدار سیارے کا راستہ

(۲۰) آفتاب سے قریب ہوتے ہوئے اس سے ۱۳ کروڑ میل

کے فاصلے پر پہنچ کر انکھے نظر آنے لگتا ہے۔ اس وقت اس کے قلب کا قطر ۳۰ لاکھ میل ہوتا ہے مگر بعد اُقرب میں اس کا سرسکڑ جاتا ہے۔ $\frac{1}{3}$ کروڑ میل کے فاصلے پر اس کے سر کا قطر ۱۳ ہزار میل رہ جاتا ہے۔ پھر جوں جوں سورج سے ہٹتا ہے جسامت بھی بڑھتی ہے۔

(۲۱) آفتاب اور سیاروں کی قوتِ جاذبہ سے عموماً دمدار اثر پذیر ہوتے ہیں۔ اس عمل کے زیر اثر انکھے کی مدتِ گردش متواتر کم ہو رہی ہے۔ اندازہ ہے کہ وہ ہر مرتبہ اپنے مقررہ وقت سے اڑھائی گھنٹہ قبل دکھائی دیتا ہے۔ اس کے باوجود اس کی گردش میں قدرے اضطراب بھی پایا جاتا ہے۔

(۱۲۰) (۲۲) ماہرین نے انکھے کے اضطراب کا باعث عطارد قرار دیا۔ اس سے ایک بڑا فائدہ حاصل ہوا۔ وہ یہ کہ انہوں نے اس تاثیر سے عطارد کی مقدار مادہ دریافت کی۔ کیونکہ تاثیر بمقدار مادہ ہوتی ہے۔ چنانچہ بعض



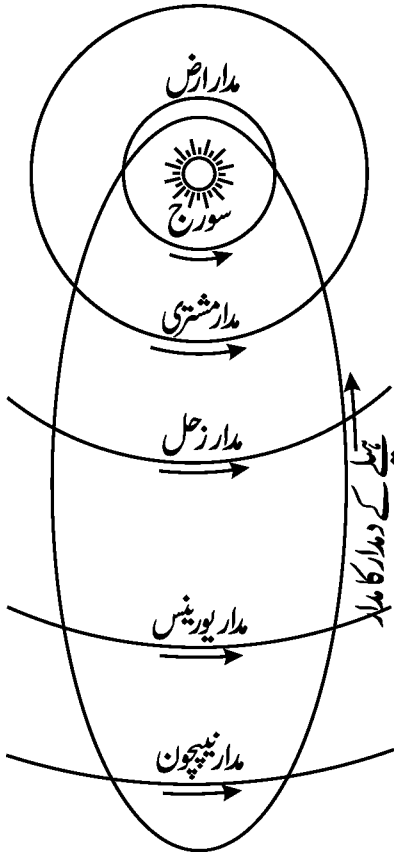
زمین ترازو کے پلڑے میں عطارد جیسے ۱۵ گروے کے ہم وزن ہے۔

ماہرین نے کہا کہ عطارد کا وزن زمین کے وزن کا $\frac{1}{15}$ ہے اور بعض ماہرین کے حساب کا نتیجہ $\frac{1}{۲۵}$ اور بعض کی رائے میں $\frac{1}{۳۱}$ حصہ ہے۔ یعنی اگر ترازو کے ایک پلڑے میں زمین رکھ دیں تو توازن کو برقرار رکھنے کیلئے دوسرے پلڑے میں عطارد جیسے ۲۵ یا ۱۵ گروں کا رکھنا ضروری ہوگا۔

ہیلے کا دُمدار۔ (۲۳) یہ میٹر ہیلے نامی بڑے منجم کے نام سے موسوم ہے۔ ۷۵ - ۷۶ سال میں آفتاب کے گرد دورہ پورا کرتا ہے۔

(۲۴) ۱۹ اگست

۱۶۸۲ء میں ہیلے اور لوگوں کی طرح ایک بڑے روشن دُمدار کو دیکھ رہا تھا۔ ہیلے نے ٹھیک ٹھیک حساب کر کے اسکی شاہراہ (مدار) کو متعین کیا۔ پھر ماضی میں مشاہدہ کئے گئے دُمدار تاروں کی فہرست کا مطالعہ کیا تو معلوم ہوا ۱۶۰۷ء میں یعنی ۷۵ سال قبل نظر آنے والے دُمدار کا مدار موجودہ دُمدار کے مدار سے متحد ہے۔



پھر اس سے ۷۶ برس قبل یعنی ۱۵۳۱ء میں مشاہدہ کئے ہوئے
 دُمدار کا مدار بھی یہی تھا۔ جب ہیلے کو یہ یقین ہو گیا کہ ۱۶۸۲ء ، ۱۶۰۷ء ،
 ۱۵۳۱ء کا دُمدار ایک ہے اور یہ کہ وہ $۷۵\frac{1}{4}$ سال میں آفتاب کے گرد
 ایک دورہ پورا کرتا ہے تو اس نے یہ اعلان کر کے دنیا کو حیرت میں ڈالا کہ یہ
 دُمدار ۱۷۵۸ء میں پھر دکھائی دیگا۔ اگرچہ اسے یقین تھا کہ میں ۱۷۵۸ء
 سے پہلے مر جاؤں گا۔

(۲۵) ہیلے کی پیش گوئی درست نکلی اور تارا ۲۵ دسمبر ۱۷۵۸ء کو
 دوربین میں نظر آگیا۔ ۱۲ مارچ ۱۷۵۹ء کو رات کے ۱۲ بجے وہ سورج
 کے بالکل قریب سے ہو کر گزرا۔

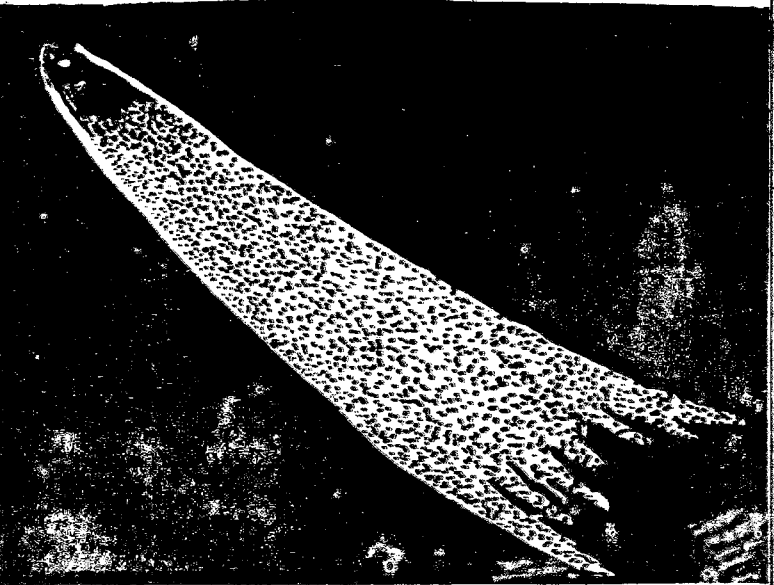
(۲۶) ہیلے کی حرکت میں آفتاب اور دیگر سیاروں کی کشش کی وجہ
 سے قدرے فرق پڑ جاتا ہے۔ کشش کا ٹھیک حساب لگا کر فرانس کے ایک
 منجم پونٹی کولانٹ نے یہ نتیجہ نکالا کہ یہ دُمدار پھر ۱۳ نومبر ۱۸۳۵ء کو بعد
 اقرب پر ہوگا۔ دُمدار ۵ اگست کو نظر آیا اور آفتاب سے قریب تر فاصلے پر
 ۱۶ نومبر کو یعنی وقت مقررہ سے صرف تین دن بعد پہنچا اور ۱۷ مئی تک
 دوربین میں نظر آتا رہا۔ اس مرتبہ وہ زمین کے بہت قریب آکر صرف ۵۰
 لاکھ میل کے فاصلے پر رہ گیا۔ اس کے بعد وہ اپریل ۱۹۱۰ء میں نظر
 آیا۔ اس کے بعد وہ ۱۹۸۶ء سے قبل دکھائی نہیں دے گا۔

(۲۷) اس دُمدار کا مدار نیپچون کے مدار سے کسی قدر باہر نکلا ہوا ہے۔

(۲۸) چاند کی تسخیر کے بعد اب سائنسدان مرخ اور زہرہ پر انسان

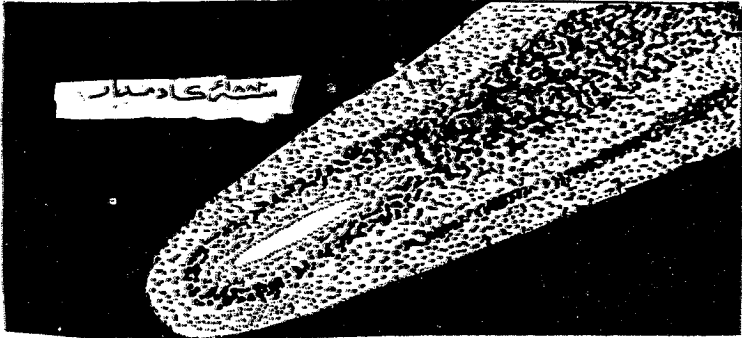
پہنچانے کی فکر میں ہیں۔ حال ہی میں امریکی ماہر فلکیات ڈونلڈ نے سائنسدانوں کو ایک نیا مشورہ دیا ہے۔ مسٹر ڈونلڈ کی رائے ۱۱ اگست ۱۹۷۱ء کے اخبارات میں شائع ہوئی۔ وہ کہتا ہے کہ ۱۹۸۶ء میں جب ”ہیلے ڈمدار“ زمین کے قریب آئے گا تو اس وقت انسان اس پر اتر سکتا ہے۔ مسٹر ڈونلڈ نے مزید کہا کہ مریخ کی بنسبت ہیلے پر اترنا زیادہ آسان ہوگا۔ اس ڈمدار کے قریبی مطالعہ سے نظام شمسی کے ارتقاء کے بارے میں انسان جتنا علم حاصل کر سکتا ہے اتنا غالباً سیاروں کے مطالعہ سے حاصل نہیں ہو سکتا۔ یہ ڈمدار تارا اڑھائی ہزار سال سے نظر آرہا ہے۔

ڈونائی کا ڈمدار - (۲۹) سے پہلے پہل مسٹر ڈونائی نے ۲ جون ۱۸۵۸ء کو دیکھا۔ کئی ماہ تک نظر آتا رہا۔ اس کی دم انتہائی طویل تھی۔



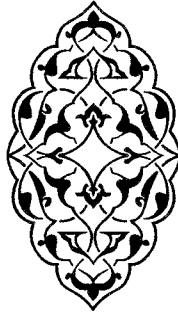
آفتاب کے گرد اس کے ایک دورے کی مدت ۲۰۰۰ برس سے کسی قدر زیادہ ہے۔ نیپچون سے $\frac{1}{5}$ گنا فاصلے پر جا کر مراجعت کرتا ہے۔ اس کی حرکت معکوس یعنی مشرق سے مغرب کو ہے۔

۱۸۸۲ء کا دُمدار۔ (۳۰) یہ بڑا روشن تھا۔ سورج سے اتنا قریب ہو گیا تھا کہ تاج شمسی سے صرف ایک لاکھ میل کے فاصلے پر سے گزرا۔ زیادہ روشنی کی وجہ سے دن کو بھی نظر آ رہا تھا۔ آفتاب پر سے گزرتے ہوئے اس کی رفتار بے حد تیز تھی یعنی ۲۵۰ میل فی ثانیہ۔ اس کا نظارہ دلچسپ تھا کیونکہ سر کے قریب روشنی کا ایک بیضوی ساحلقہ نظر آ رہا تھا۔



ابن الجوزی کا بیان۔ (۳۱) امام و محدث کبیر ابن الجوزیؒ لکھتے ہیں کہ محرم ۳۳۰ھ میں ایک بہت بڑا دُمدار تارا ظاہر ہوا جس کا سر مغرب کی طرف تھا اور دُمدار مشرق کی طرف۔ دُمدار مشرقی۔ ۱۳ دن مسلسل نظر آتا رہا۔ ۳۲۸ھ کے واقعات میں بھی ابن الجوزیؒ نے ایک دُمدار کا تذکرہ

کیا ہے۔ آپ کا بیان ہے کہ ۱۰ جمادی الثانیہ میں بوقت سحر ایک دُمدار
 ظاہر ہوا جس کے سر پر بال تھے۔ ظاہری طور پر وہ ۱۰ گز لمبا اور ایک گز
 چوڑا تھا۔ ۱۵ رجب تک مصر اور بغداد وغیرہ علاقوں کے اُفق پر چمکتا رہا۔



باب (۴۶)

شہاب ثاقب

(۱۲۱) (۱) رات کو کبھی فضا میں دوڑتا ہوا شعلہ آپ نے دیکھا ہوگا۔ یہی شہاب ثاقب ہے۔

(۲) شہاب لوہے اور پتھر کے چھوٹے بڑے ٹکڑوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔ بعض ٹکڑے چھوٹی چھوٹی کنکریوں کی مانند ہوتے ہیں۔ بعض کا شعلہ ہمیں نظر نہیں آسکتا۔ شعلہ قدرے بڑے حجم کے شہاب کا نظر آتا ہے۔ بعض ماہرین کا کہنا ہے کہ کرۂ ہوائی میں داخل ہونے والے پچاس ساٹھ من تک شہاب کا اندازہ کیا گیا ہے۔ زمانہ ماضی میں زمین پر گرے ہوئے کئی ایسے شہاب ملے ہیں جن کا وزن بہت زیادہ ہے۔

مادہ - (۳) زمین پر جو گرے ہوئے شہاب دستیاب ہوئے ہیں وہ عموماً پتھر ہی ہیں۔ ان میں بعض لوہے کے بنے ہوئے ہیں اور بعض میں پتھر اور لوہا ملا ہوا پایا گیا۔ ان کے معائنہ سے یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ ان میں وہی عناصر ہیں جو دیگر ستاروں، سیاروں اور زمین میں دریافت ہوئے ہیں۔

رفتار - (۴) کرہ ہوا میں داخل ہونے کے بعد ان کی رفتار بہت تیز ہوتی ہے۔ بعض کی ۵ ، ۱۰ میل فی سیکنڈ، بعض کی ۲۰ میل اور بعض کی ۴۰ میل فی سیکنڈ تک پہنچ جاتی ہے۔ ہوا کی مزاحمت اور رگڑ سے وہ شعلہ ہو کر بھسم جاتا ہے۔ کبھی شعلے کے ساتھ زبردست آواز بھی نکلتی ہے۔ محدث کبیر ابن الجوزی بغدادی لکھتے ہیں کہ ۳۵۹ھ میں ذوالحجہ کے مہینے میں ایک بڑا شہاب ٹوٹا جس کی روشنی آفتاب کی روشنی سے کم نہ تھی۔ ٹوٹنے کے ساتھ بجلی کی شدید رعد و کرک کی سی آواز سنائی دی۔^۱

شہابوں کی تیز رفتاری ہمارے لئے بے بہا نعمت ہے کیونکہ اگر وہ تیز رفتار نہ ہوتے تو شہابوں کے صحیح و سالم پتھر ہمارے سروں پر گرتے رہتے اور ہم فنا کی آغوش میں چلے جاتے۔

(۱۲۲) **ماخذ** - (۵) شہاب کہاں سے آتے ہیں؟ اس سوال کے جواب میں سائنسدانوں نے کافی غور و فکر کیا۔ چار اقوال مشہور ہیں۔

پہلا قول - بعض کی رائے میں نظام شمسی میں جا بجا سیاروں کے درمیان ایسے کروڑوں ریزے سورج کے گرد چکر لگا رہے ہیں۔ یہ شاید وہ بچا کھچا مادہ ہے جو سیاروں کی تخلیق کے بعد فضا میں بکھر کر رہ گیا تھا۔

دوسرا قول - بعض ماہرین کا قول ہے کہ دُمدار تاروں کے سر آسمانی ہنگاموں یا سورج یا مشتری کی زبردست کشش سے ٹوٹ پھوٹ جاتے ہیں اور ان کے ٹکڑے منتشر ہو کر لاکھوں پتھر اور ریزوں کی شکل میں دُمدار کے مدار

پر چکر لگاتے رہ جاتے ہیں۔ شہاب زیادہ تر یہی پتھر اور ریزے ہیں۔
تیسرا قول - آسٹریا کے مشہور عالم معدنیات پروفیسر ٹشر ملک کی تحقیقات یہ ہیں کہ شہابی پتھر کسی جرم سماوی کے کوہ آتش فشاں میں سے نکلتے ہیں۔ اس رائے کے بارے میں یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ کونسا کرہ ہے جس کے آتش فشاں پہاڑ ان کا مخرج ہوں۔ ہر کرے پر اگر کوئی چیز اوپر کو پھینکی جائے تو وہ چیز کرہ کی قوتِ جاذبہ سے پھر اسی پر گر پڑتی ہے۔ ہر ایک سیارے سے آزاد ہونے کیلئے ایک خاص رفتار مقرر ہے۔ اگر اس رفتار سے کوئی جسم اس پر سے اچھال دیا جائے تو وہ اس قدر دور چلا جائے گا کہ سیارے کی قوتِ جاذبہ اسے واپس نہ لاسکے گی۔ زمین کیلئے وہ رفتار سات میل فی ثانیہ ہے۔ مثلاً اگر کوئی جسم زمین سے ۷ میل فی سیکنڈ کی رفتار سے پھینکا جائے تو وہ پھر واپس نہیں آئے گا۔

اسی واسطے خلائی جہازوں اور مصنوعی چاندوں کی ابتدائی رفتار تقریباً ۷ میل فی ثانیہ رکھی جاتی ہے۔ پروفیسر ٹشر ملک کے قیاس کو قبول کرنے میں یہ دقت ہے کہ اگر یہ آتش فشاں زمین پر ہو تو زمین پر کوئی بھی آتش فشاں ایسا نہیں جو کسی چیز کو چھ یا سات میل فی ثانیہ کی رفتار سے اچھال سکے۔ زمین کے علاوہ دیگر بڑے سیاروں کی قوتِ کشش کا حال بھی یہی ہے۔ ممکن ہے کہ چاند کے کرہ آتش فشاں ان شہابوں کا مخرج ہوں۔ چاند چھوٹا جسم ہے اس لئے اس کی سطح پر سے کوئی چیز کم رفتار کے ساتھ بھی پھینکی جائے تو وہ اسے چاند سے علیحدہ کرنے کیلئے کافی ہوگی۔ مگر اس پر

بھی یہ اعتراض ہے کہ اس سے نکلا ہوا پتھر اگر سیدھا زمین کی طرف آئے تو زمین پر اس کا گرنا ممکن ہے لیکن اگر وہ کسی قدر دور سے گزر جائے تو وہ زمین کے گرد چکر لگانا شروع کر دے گا ایسے ہی جیسے چاند گھومتا ہے۔ اس کے بعد اس کا گرنا ناممکن ہوگا۔ نیز چاند آجکل بالکل ٹھنڈا ہے اور شہاب آجکل بھی گرتے رہتے ہیں۔ پُرانے زمانے کے خارج شدہ پتھروں کا اب اتنی کثرت سے گرنا ناممکن ہے۔ اس لئے چاند ان کا مخرج نہیں ہے۔

صغیرہ سیاروں (عطارد وغیرہ) کی قوتِ جاذبہ البتہ چاند کی مانند کم ہے مگر ان سیاروں سے خارج شدہ اجسام کا زمین سے آکر ٹکرانا ناممکن ہے۔ ان کو عین اسی راہ کی طرف آنا چاہئے جس میں زمین حرکت کرتی ہے اور وہ راستہ بہت چھوٹا ہے یعنی صرف ۸۰۰۰ میل چوڑا ہے۔ ماہرین کا اندازہ ہے کہ اگر کسی سیارے سے ۵۰,۰۰۰ شہاب اڑیں تو شاید ان میں سے ایک مدارِ ارضی کو قطع کرے۔ مدارِ ارضی قطع کرتے وقت بھی زمین سے اس کا ٹکرانا ضروری نہیں۔ اگر ٹکرانا تسلیم بھی کر لیا جائے تو زمین پر چونکہ ہر رات کروڑوں شہاب گرتے ہیں اس واسطے ان سب کا مآخذ کوئی صغیرہ سیارہ نہیں ہو سکتا۔

چوتھا قول - مسٹر شیلی کا خیال ہے کہ بیشتر شہابوں کا غالباً کبھی بھی کسی دُمدار تارے کے ساتھ کوئی تعلق نہیں رہا۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ بعض تو سورج کے چاروں طرف جو خلا ہے اس میں موجود رہتے ہیں اور بعض نظامِ شمسی سے باہر ستاروں کے مابین وسیع خلا میں آوارہ پھرتے رہتے

ہیں۔ کچھ تو سورج کی جانب خود رواں رہتے ہیں اور کچھ ایسے ہوتے ہیں جنہیں آفتاب اپنی کشش سے کھینچ لیتا ہے۔

(۱۲۳) راجح قول - (۶) بیشتر سائنسدانوں کی تحقیقات کے مطابق اکثر شہاب دمدار تاروں کے آثار باقیہ ہیں اور ان کے مدار وہی ہیں جو دمدار تاروں کے ہیں۔

دسمبر ۱۸۶۵ء میں مشہور فلکی مسٹر ٹمپل نے ایک مہم دمدار دیکھا۔ اس کے مدار کے متعلق اس نے تحقیقات کیں تو معلوم ہوا کہ اس کا مدار وہی ہے جو شہب اسدی کا ہے۔ اس سے ثابت ہوا کہ نواب اسدی ٹمپل کے دمدار کا حصہ ہیں۔

شہب مسلسل کا ماخذ - ان کا ماخذ بیلا کا دمدار ہے۔ یہ دمدار ٹکڑے ٹکڑے ہو کر ۱۸۵۲ء میں غائب ہوا۔ اس کی جگہ شہب کی کثرت ہوئی۔ اس سے ثابت ہوتا ہے کہ دمدار کی تحلیل و تجزیہ سے شہاب پیدا ہوئے۔

کہتے ہیں کہ ۱۸۲۶ء میں آسٹریا کے ایک منجم مسٹر بیلانے ایک دمدار دیکھا۔ اس کے دورے کی مدت ۶ سال ۸ ماہ تھی۔ ۱۸۳۱ء میں یہ افواہ گرم ہوئی کہ ۱۸۳۲ء میں زمین کے ساتھ اس کا تصادم ہوگا۔ مگر یہ پیشگوئی صحیح ثابت نہ ہوئی کیونکہ تصادم کے مقام پر زمین ایک ماہ پہلے پہنچی۔ دونوں اجرام میں ڈیڑھ کروڑ میل کا فاصلہ رہ گیا۔ ۱۸۳۹ء میں یہ نظر نہ آسکا۔ ۱۸۴۵ء میں مقررہ وقت پر نظر آیا۔ کئی ماہ دکھائی دیتا رہا۔

۱۸۲۶ء میں عجیب حادثہ سے دو چار ہوا۔ اس کے دو ٹکڑے

ہوئے۔ چار ماہ تک دونوں ٹکڑے ایک دوسرے کے پیچھے تقریباً ڈیڑھ لاکھ میل کے فاصلے پر چلتے رہے۔ ۱۸۵۲ء میں پھر نظر آیا۔ دونوں ٹکڑے علیحدہ علیحدہ تھے۔ ان کے مابین فاصلہ ۱۵ لاکھ میل ہو گیا تھا۔ ستمبر ۱۸۵۲ء میں دونوں حصے آنکھوں سے غائب ہو گئے۔

۱۸۵۹ء میں واپس آنا چاہئے تھا مگر زمین اپنے مدار کی دوسری جانب تھی اس لئے نظر نہ آسکے۔ ۱۸۶۵ء میں بھی زیادہ فاصلے کی وجہ سے ان کا مشاہدہ نہ ہو سکا۔ ۱۸۷۲ء میں دونوں حصوں کو زمین کے بہت قریب نظر آنا چاہئے تھا مگر وہ اوقات معینہ میں نہ اُس سال نظر آئے اور نہ اس کے بعد آج تک۔ البتہ ہر بار ثواب کی بوچھاڑ دکھائی دیتی رہی۔ جس سے خیال ہوتا ہے کہ وہ دُمدار پارہ پارہ ہو کر ثواب کا روپ دھار چکا ہے۔

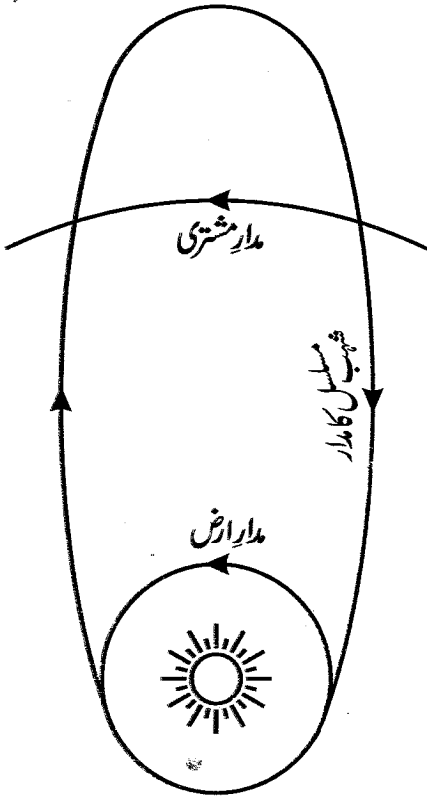
شہابی جھرمٹ - (۷) شہاب عموماً مختلف جھرمٹوں کی شکل میں گھومتے رہتے ہیں۔ ماہرین کی رائے یہ ہے کہ وہ آپس میں متوازی لائنوں میں محور گردش ہوتے ہیں۔ کبھی تو اکاڈکا شہاب ٹوٹا ہوا نظر آتا ہے اور کبھی یوں معلوم ہوتا ہے کہ آسمان کے تمام ستارے ٹوٹ رہے ہیں گویا قیامت برپا ہوئی۔

امام الائمہ عبد الرحمن بن علی ابن الجوزی (وفات ۵۹۷ھ) ۳۲۳ھ کے واقعات میں رقمطراز ہیں کہ اس سال بغداد اور کوفہ کی فضاء میں اتنی کثرت سے شہاب ٹوٹے کہ تاریخ اسکی نظیر پیش کرنے سے قاصر ہے۔

تعداد - (۸) بعض ماہرین کا اندازہ ہے کہ ۲۳ گھنٹوں میں کوئی دس کروڑ تارے ٹوٹتے ہیں مگر ہمیں صرف وہ نظر آسکتے ہیں جو قدرے بڑے ہوں۔ مسٹر شیلے کا کہنا ہے کہ زمین پر ہر روز تقریباً ایک ارب چھوٹے بڑے شہاب گرتے ہیں اور ہوا میں جل بھن کر گرد میں تبدیل ہوتے ہیں۔

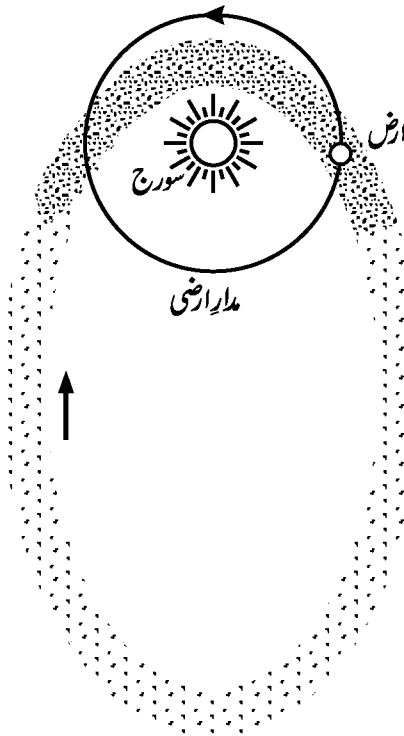
(۱۲۴) **شہبِ مسلسل** - (۹) یہ شہبِ صغیرہ کا انبوه ہے۔ یہ مجمع النجوم المرأة المسلسله میں سے نکلتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ ان

کا نظارہ ہر سال ۲۳ اور ۲۷ نومبر کے درمیان ہوتا ہے۔ ان شہابوں کا مدار وہی ہے جو بیلا کے مدار کا ہے۔ معلوم ہوتا ہے کہ یہ اسی مدار کا بچا کچھا مادہ ہے جو اس سے آگے پیچھے اپنے مدار پر متحرک ہوتا ہے۔ جب زمین اس کے مدار کو نومبر میں کاٹتی ہے تو شہب نظر آتے ہیں۔ شہبِ مسلسل کا مدار مشتری کے مدار کو کاٹتا ہے۔



شہبِ غولی - (۱۰) ان کے ٹوٹنے کا نظارہ ۸ جولائی سے شروع ہو کر ۲۲ اگست کے قریب ارضی فضا میں دکھائی دیتا ہے۔ ایک گھنٹہ میں ۶۰ تک شہاب نظر آتے ہیں۔ یہ مجمع النجوم حامل رأس الغول میں سے نکلتے دکھائی دیتے ہیں۔

شہبِ اَسَدِی - (۱۱) یہ سب سے بڑا مجموعہ ہے۔ کہتے ہیں کہ یہ انہوہ ۱۲۶ء میں نظام شمسی میں یورینس کی قوتِ جاذبہ کے زیر اثر شامل ہوا



تھا۔ ہر ۳۳ سال کے بعد ان کی بوچھاڑ ہوتی ہے۔ ویسے تو ہر سال نومبر میں جب زمین ان کے مدار کو قطع کرتی ہے تو یہ شہب تھوڑی تعداد میں ٹوٹتے ہوئے نظر آتے ہیں لیکن ہر ۳۳ سال کے بعد ان کی بوچھاڑ ہوتی ہے۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ ہوتا ہے کہ وہ تمام مدار پر منتشر ہیں۔

شہب کے گنجان حصے سے زمین کا گزر

البتہ مدار کے ایک

خاص حصہ میں ان کا اجتماع بہت زیادہ ہے۔ ۳۳ سال میں ایک مرتبہ

زمین اس گنجان حصہ میں سے گزرتی ہے اور شہب کی بوجھاڑ ہوتی ہے۔ البتہ شہب کی یورش کا مقام بدلتا رہتا ہے۔ مثلاً آج جس علاقہ میں وہ نظر آئے تو آئندہ ۳۳ سال میں ممکن ہے کہ وہ انبوہ اس علاقہ سے مشرق کو یا مغرب کو یا جنوب کو یا شمال کو دکھائی دے۔

(۱۲) ثوابِ اَسَدی بُرجِ اَسَد سے نکلنے نظر آتے ہیں اس لئے

شہبِ اَسَدی کہلاتے ہیں۔ جہاں سے شہب نکلتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں اسے نقطہ اشعاع کہتے ہیں۔

(۱۲۵) صبح کو شہب کی کثرت - (۱۳) شام کی بنسبت صبح کو

تقریباً دو گنے شہاب نظر آتے ہیں۔ وجہ یہ ہے کہ زمین متحرک ہے۔ صبح کے وقت ہم اس طرف ہوتے ہیں جدھر زمین موجو گردش ہے اور شام کو ہم زمین کی دوسری جانب ہوتے ہیں۔ شام کو صرف وہی شہب نظر آسکتے ہیں جو زمین کے پیچھے سے آکر اسے پکڑ سکیں اور صبح کو وہ تمام شہاب دکھائی دیتے ہیں جو زمین کے راستے میں حائل ہوں یا جن کے پیچھے زمین پہنچ سکے۔

سائنسدان شہابوں کے اس تفاوت کو زمین کی سالانہ گردش کیلئے بطور دلیل پیش کرتے ہیں۔

شہب کا ارتفاع - (۱۴) سطحِ ارض سے تقریباً ۱۰۰ میل بالا بالا شہاب ٹوٹنے کا آغاز ہوتا ہے اور زمین سے ۵، ۱۰ میل کے فاصلے پر پہنچ کر جل جاتے ہیں۔ البتہ گاہے گاہے اگر شہابی پتھر کا حجم بڑا ہو تو اس کے کچھ ٹکڑے صحیح و سالم زمین تک پہنچ جاتے ہیں اور بڑی تباہی کا باعث

بن جاتے ہیں۔

(۱۲۶) شہابی پارے - (۱۵) دنیا کے مختلف عجائب گھروں میں اس قسم کے بے شمار آجڑا شہابی محفوظ ہیں۔

(۱) دنیا میں سب سے بڑا شہابی پتھر گرین لینڈ میں ایک سیاح کو ملا۔ وہ اسے امریکہ لے آیا۔ اس کا وزن تقریباً ۳۰ ٹن ہے۔

(۲) ۱۹۱۷ء میں سکاٹ لینڈ میں ایک شہاب گرا۔ اس کے ایک ٹکڑے کا وزن ۲۲ پونڈ ہے۔

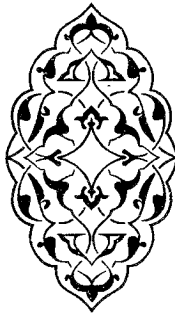
(۳) ۱۰ نومبر ۱۹۶۲ء کو فرانس میں ایک شہابی حجر گر کر پانچ فٹ تک زمین میں ڈھنس گیا۔ اس کا وزن سواتین من تھا۔ اب بھی لوگ اسے دیکھنے کیلئے جاتے رہتے ہیں۔

(۴) میکسیکو میں ایک شہابی حجر محفوظ ہے جس کا وزن ۸۰۰ من ہے۔ یہ ٹکڑا لوہے کا ہے۔

(۵) ڈاکٹر پارٹش کا کہنا ہے کہ خانہ کعبہ کا مقدس حجرِ اسود دراصل شہابی پتھر ہے۔

(۱۲۷) مسٹر پارٹش کی غلطی - (۱۶) ڈاکٹر پارٹش کا یہ قول محض خیال و گمان ہے جس کی اس کے پاس کوئی دلیل نہیں۔ عیسائی پیغمبروں کو مانتے ہیں اور یہ بھی مانتے ہیں کہ پیغمبروں کے علوم کا ماخذ وحی ربانی ہے۔ وحی سے جن حقائق کا انکشاف ہو جاتا ہے عیسائیوں کے عقیدے کے پیش نظر بھی ان کے خلاف عقلی موشگافیاں پیش نہیں کی جاسکتیں۔ جس طرح

عیسائی حضرت مسیح علیہ الصلوٰۃ والسلام اور یہود حضرت موسیٰ علیہ الصلوٰۃ والسلام کی نبوت کے قائل ہیں اسی طرح مسلمان حضرت محمد ﷺ کی نبوت کے قائل ہیں اور آپ کے ارشاد کو وحی ربانی کا آئینہ قرار دیتے ہوئے حجت مانتے ہیں۔ حجرِ اسود کے بارے میں آنحضرت ﷺ کی حدیث پاک ہے کہ یہ جنتی پتھر ہے۔ پہلے پہل یہ سفید چمکدار تھا۔ زمین پر انسانی گناہوں سے اثر پذیر ہو کر سیاہ بن گیا۔ پیغمبروں کے بارے میں ادیانِ عالم کے مسلمہ اصول کے پیش نظر آنحضرت ﷺ کی اس صریح نص کے ہوتے ہوئے اس کے خلاف رائے پیش کرنے کی کوئی گنجائش نہیں۔ خصوصاً وہ رائے جس کی اساس نہ مشاہدہ ہو، نہ قوی عقلی دلیل اور نہ صحیح تاریخی شواہد۔



باب (۴۷)

دُمدار اور شہابِ قدمات کی رائے میں

(۱۲۸) (۱) جدید فلکیات کے ماہرین کے نزدیک نظامِ شمسی کے بڑے ارکان چار ہیں۔ (۱) نویسایے (۲) اقمار (۳) دُمدار تارے (۴) شہابِ ثاقب۔ یہ چاروں ارکان آفتاب کے گردشِ دروز رواں دواں رہتے ہیں۔

(۲) دُمدار اور شہابِ ثاقب کی حقیقت سے قدمات یونان بے خبر تھے۔ ارسطو وغیرہ کی رائے تھی کہ یہ دونوں قسمِ ارضی اجزاء کے اجتماع سے متشکل ہوتے ہیں۔

(۳) دُھواں اوپر کو اٹھتا ہے۔ چونکہ کرۂ نار کرۂ ہوا سے بالا ہے اس واسطے دُھویں کے آتشی اجزاء طبقہ ہوا میں جمع ہو کر جب کرۂ نار کے قریب پہنچتے ہیں تو ان کے ایک سرے کو آگ لگ کر آناً فاناً دوسرے سرے تک پہنچ جاتی ہے۔ یہی دوڑتا ہوا شعلہ ناظرین کو ٹوٹا ہوا تارا معلوم ہوتا ہے۔ یہ شہابِ ثاقب کی حقیقت ہے۔

(۴) شہابِ ثاقب کا مادہ دُخانِ لطف ہوتا ہے۔ اس لئے جلدی جل بھن جاتا ہے اور اگر دُخانِ مادہ ٹھوس، طویل شہتیر کا روپ دھار چکا ہو

تو کئی دن بلکہ گا ہے گا ہے کئی ماہ تک ایک لمبا شعلہ فضا میں نظر آتا ہے۔
یہی دُمدار تارا ہے۔

(۱۲۹) فلاسفہ یونان کے نظریے پر تنقید - (۱) جدید

فلکیات کے ماہرین نے ثابت کیا کہ ہوا سے اوپر کرۂ نار کا کہیں نشان موجود نہیں۔ مہ نورد، خلا نورد خلا میں گھوم پھر آئے مگر انہیں کہیں بھی آگ معلوم نہ ہو سکی۔ جب کرۂ نار کا سرے سے وجود ہی نہیں تو اس پر مرتب نظریات و خیالات کا انجام واضح ہے۔

(۲) ماہرین ہیئت جدیدہ کی تحقیقات و تجربات کے مطابق سطحِ ارض سے اوپر فضا کی بلندی جوں جوں بڑھتی جاتی ہے سردی بھی شدید اور شدید سے شدید تر ہوتی جاتی ہے۔ اگر ہوا پر آگ محیط ہوتی تو صورتِ حال اس کے عکس ہوتی۔

(۳) ہوا کی حدِ آخرین تک ارضی اجزاء کی اتنی بھاری مقدار کا پہنچنا اور مجتمع ہونا عقل سے بعید اور محض خیال ہے۔

(۴) کئی دُمدار تارے مدتِ معینہ میں گردش کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ ارضی اجزاء کا خاص وقفے کے بعد بار بار نظر آنا خصوصاً جل بھن کر راکھ بن چکنے کے بعد ناممکن ہے۔ شرح حکمة الاشراف میں ہے کہ حضرت مسیح علی نبینا وعلیہ الصلاۃ والسلام کے بعد قطب شمالی کی جانب بالا فضا میں پورے ایک سال تک آگ کے شعلے دکھائی دیتے رہے۔ آگ کے دھوئیں کی شدت سے صبحِ نوبجے سے شام تک عالم پر تاریکی چھا

جاتی تھی جس میں کسی کو کچھ بھی نظر نہ آتا تھا۔ زمین پر آگ سے راکھ اور خشک گھاس کے ریزے گرتے رہے۔

(۵) شہاب ثاقب کے متعدد جھرمٹ بھی خاص وقفے میں دورے کی تکمیل کرتے ہیں۔ سائنسدان قبل از وقت ان کے ظاہر ہونے کی صحیح پیش گوئی کرتے رہے ہیں۔ اس سے ثابت ہوا کہ شہابیے اور دُمدار عام سیاروں کی مانند خود گردش کرتے ہیں۔ اُن کی یہ گردش کرۂ نار کی گردش کا نتیجہ نہیں ہو سکتی کیونکہ مشائخ اور فلسفہ یونان کے عالم پیر و کار کرۂ آتش کی حرکت کے قائل نہیں۔

(۶) دُمدار اور شہاب ثاقب کے بارے میں فلسفہ قدیم کے پیروکاروں کی رائے کی بنیاد ایک اور نظریہ ہے۔ وہ یہ کہ کواکب اور دیگر سماویات قابلِ فنا و تغیر نہیں۔ وہ ابدی و ازلی ہیں لہذا فنا ہونے والے شہاب اور دُمدار کا عنصر و ماخذ اشیر (جو سماویات کا خمیر ہے) نہیں ہو سکتا۔ لیکن جدید سائنس کے ماہرین نے مشاہدات سے ثابت کر دیا کہ ستارے تغیرات و انقلابات سے دوچار ہوتے رہتے ہیں۔ خود نظام شمسی سورج کے اندر ایک عظیم انقلاب و طوفان کا مہم ہون ہے۔ جب اہل یونان کا بنیادی نظریہ غلط ثابت ہوا تو اس پر قائم نظریات کا غلط ہونا بھی یقینی ہے۔

(۷) چونکہ ارسطو وغیرہ کے نزدیک تمام ستارے وغیرہ سماویات آسمانوں میں جو کہ ٹھوس اجسام ہیں یوں پھنسے ہوئے ہیں جیسے نگینہ انگشتری میں اور کیل تختے میں۔ اپنے محل وقوع سے ستاروں کا یا اُن کے ٹکڑوں کا

خارج ہو جانا ناممکن ہے لہذا مجبوراً انہوں نے عناصرِ اربعہ ہی کو شہاب اور دُمدار کے محرکات قرار دیا لیکن اب یہ مجبوی نہ رہی تو مجبوی کے تحت قائم کردہ نظریے کی نہ تو ضرورت ہے اور نہ وہ صحیح شمار ہو سکتا ہے۔

جدید فلکیات کے علماء کے مشاہدات و تجربات نے ثابت کر دیا کہ ستارے، اقمار وغیرہ کسی ٹھوس جسم میں جڑے ہوئے نہیں ہیں بلکہ وہ اس خلائے بسیط میں آزادانہ گھوم پھر رہے ہیں۔

(۸) اہل یونان کا نظریہ ہے کہ دُمدارتاروں اور شہابوں کا محل وقوع ایک ہے یعنی کرۂ ہوا کی بالا سرحد۔ شہابوں کے ٹوٹنے کا محل زمین سے ۸۰ یا ۱۰۰ میل بلند ہے۔ دُمدار کے ظہور پذیر ہونے کی جگہ بھی یہی ہے۔

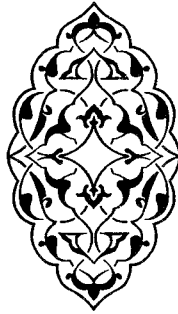
اُن کا یہ نظریہ آجکل کی رصدگاہوں کی تحقیقات کے پیش نظر غلط ہے۔ شہابوں کا محل تو ٹھیک ہے کہ ۸۰، ۱۰۰ میل بالا ہے لیکن دُمدار ہم سے کروڑوں میل دور خلا میں چمکتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ کئی دُمدارتاروں کی صرف دُم کروڑ ہا میل لمبی ہوتی ہے۔

(۹) فلاسفہ یونان دُمدار اور شہاب کو عام ستاروں اور سیاروں کا ہم جنس نہیں مانتے۔ جدید سائنس والے ہم نوع ہونے کے قائل ہیں۔ قرآن و حدیث کے ظاہری مفہوم کی رُو سے فلاسفہ یونان کی رائے غلط اور جدید سائنس والوں کا خیال صحیح ہے۔ قرآن میں ارشادِ خدا ہے ”بے شک ہم نے آسمانِ دنیا کو ستاروں سے مزین کر دیا اور ہم نے ان کو شیاطین کے

لئے رجوم (بھی) کر دیا“۔^۱

رجوم سے مراد شہاب ہیں۔ گویا یہ آتشی گولے ہیں جو آسمان میں داخلے کی کوشش کرنے والے شیاطین پر برسائے جاتے ہیں۔ اس آیت سے آسمان کو زینت بخشنے والے تاروں اور رجوم (شہاب) کا ہم جنس و ہم نوع ہونا ثابت ہوتا ہے۔

(۱۰) اس وقت دنیا کے کئی عجائب گھروں میں شہابی ٹکڑے محفوظ ہیں۔ ان ٹکڑوں میں سے کچھ تو لوہے کے ہیں اور کچھ پتھر کے۔ ارسطو کے نظریے کے مطابق ضروری ہے کہ یہ لکڑی کے ہوں کیونکہ شہب کا ماخذ دھواں ہے اور دھوئیں کا باعث لکڑیوں کا جلنا۔



باب (۴۸)

خلائی تسخیر اور قرآنی ہفت سموات

⑬۰ تین سوال - جب سے چاند تک خلائی جہازوں کی آمد و رفت شروع ہوئی ہے مختلف حلقوں اور طبقوں کی طرف سے یہ سوالات کئے جا رہے ہیں کہ

(۱) قرآنی ہفت آسمان کہاں واقع ہیں؟

(۲) ستارے اور سیارے اُن کے اوپر ہیں یا ان سے نیچے؟

(۳) کیا شمس و قمر اور دیگر لاکھوں کھربوں ستارے کھلی فضا اور خلائے بسیدط میں معلق ہیں یا کسی ٹھوس اور سخت جسم میں جڑے ہوئے ہیں؟

اسلامی نقطہ نظر سے ان کا مختصر جواب یہ ہے کہ آسمان سیاروں اور ستاروں سے بالا ہیں۔ کل سیارے، ستارے آسمانوں سے نیچے کھلی فضا میں متحرک رہتے ہیں۔ خدا کی قدرت سے کسی ٹھوس جسم کے سہارے کے بغیر یہ اپنی اپنی گزرگاہوں پر نیوں رواں دواں رہتے ہیں جیسے ہوائی جہاز ہوا میں اپنی لائن پر۔

⑬۱ سائنسدانوں پر آسمانوں سے انکار کی تہمت (الف) بہت اہل علم اور نو تعلیم یافتہ حضرات سائنس اور سائنسدانوں کی طرف قرآنی سماوات

کا انکار منسوب کر کے اصولِ سائنس سے یا قرآنی سماوات کے محل وقوع کے متعلق اسلامی نظریہ سے اپنی ہی بے خبری و کم علمی کا ثبوت مہیا کرتے ہیں۔

(ب) سائنسدان معترف ہیں کہ ہم ان ہزاروں ایجادات و انکشافات کے ہوتے ہوئے، محیر العقول ترقی سے ہم آغوش ہونے کے باوجود اور دیوہیکل دُور مار دوربینوں کی تنصیب کے بعد بھی اس لامتناہی کائنات کے ایک گوشہ ہی کا چکر لگا رہے ہیں۔ وہ اقرار کرتے ہیں کہ ابھی تک اس جہاں کا عُشرِ عشیرہ بھی ہم اپنی دوربینوں سے شکار نہ کر سکے۔

(ج) وہ اپنے اس عجز کا فراخ دلی کے ساتھ اعتراف کرتے ہیں کہ ہم اس غیر محدود کائنات کے ادنیٰ کنارے میں اس کے اُس حصے کے سامنے جو ہماری نظر سے پوشیدہ اور مخفی ہے اس شخص کی طرح حیران و انگشت بندان کھڑے ہیں جو سمندر کے ساحل میں صرف چند گز ہی پانی میں جا گھسا ہو۔ اس کے آگے وسیع و عریض سمندر ہے جس کی وسعت و گہرائی کا وہ قائل تو ہے پر نہیں جانتا کہ آگے کیا ہے، کیا ہو رہا ہے، کتنی گہرائی ہے اور کتنی وسعت؟

کیا آسمان منتہائے نظر کا نام ہے۔ (د) یہ بھی ایک اتہام ہے کہ سائنسدانوں کے نزدیک آسمان منتہائے نظر کا نام ہے۔ تمہت اس لئے کہ منتہائے نظر تو کوئی چیز ہی نہیں، تو سائنسدان اتنے بے فکر و جسے تو نہیں کہ آسمان کی نشاندہی کرتے ہوئے ایسی غلط بات کہیں۔ علیٰ التسلیم وہ اس خالی فضا کو منتہائے نظر کہتے ہیں جو حدِ نگاہ ہو۔ بنا بریں وہ ایک

معین و مخصوص چیز نہیں کیونکہ بینائی کی شدت سے وہ حد بعید اور اس کی کمی سے وہ حد قریب ہوگی۔ شخص کی حدنگاہ علیحدہ علیحدہ ہے۔

حدنگاہ کو سماء کہنا اسلام کے خلاف نہیں۔ (۵) منتہائے نظر کو سماء کہنا قرآن و حدیث اور لغت سے ثابت ہے کیونکہ سماء لغتہ ہر بالاشے کو کہا جاتا ہے لیکن اس سے قرآنی سبع سماوات کا انکار لازم نہیں آتا کیونکہ قرآنی ہفت سماوات نظر آنے والی فضا میں سرے سے موجود ہی نہیں وہ تو بہت بلند اور اس فضا سے وراء الوراء ہیں۔

(۶) اگر ایک شخص یہ کہہ دے کہ خشکی پر تا منتہائے نظر مجھے مچھلی نظر نہیں آ رہی تو آپ اسے مچھلی کے وجود کا منکر نہیں کہہ سکتے اور نہ یہ تہمت لگا سکتے ہیں کہ وہ منتہائے نظر کو مچھلی کہتا ہے۔ اس کا دعویٰ درست ہے کیونکہ مچھلی خشکی پر ہے ہی نہیں تو نظر کیونکر آئے۔ اس کی رہائش سمندر میں ہوتی ہے۔ اسی طرح اگر کوئی یہ کہہ دے کہ میں پاکستان کے چپے چپے میں گھوما مگر کہیں خانہ کعبہ نظر نہیں آیا تو اسے خانہ کعبہ کے وجود کا منکر نہیں کہا جاسکتا کیونکہ کعبۃ اللہ پاکستان میں ہے نہیں تو مشاہدہ میں کیسے آئے۔ وہ تو پاکستان سے باہر حجاز میں ہے۔

(۷) قرآنی ہفت آسمان تمام ستاروں سے بالا ہیں۔ سائنسدان دور بینوں کے ذریعہ ابھی تک ستاروں کا مکمل مطالعہ و مشاہدہ نہیں کر سکے ہیں۔ ابھی تک کوئی ایسی بڑی دور بین ایجاد نہیں ہو سکی جس کے ذریعہ ستاروں کی آخری سرحد تک نگاہ کی رسائی حاصل ہو سکے۔

(۱۳۲) تمہیدات - ہفت سماوات کے متعلق اسلامی نظریے کی تفصیل دلائل سے قبل چند باتیں بطور تمہید پیش کی جاتی ہیں۔

(۱) سماوات ٹھوس اور سخت اجسام ہیں۔ قرآن و حدیث سے یہی معلوم ہوتا ہے۔ قرآن میں ہے اِنَّ اللّٰهَ يُصَبِّحُ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ اَنْ تَزُوْلَا . یعنی ”اللہ تعالیٰ زمین و آسمان کو گرنے سے روکتا ہے۔“ معلوم ہوا کہ آسمان ٹھوس، وزن دار جسم کی طرح گرنے والی چیز ہے۔

(۲) اِذَا السَّمَاءُ اَنْشَقَّتْ . ”جب آسمان پھٹ جائیگا۔“ ثابت ہوا کہ آسمان سخت جسم کی طرح پھٹنے یا ٹوٹنے والی شے ہے۔

(۳) سَمَاءٌ اور فَلَکٌ ایک شے نہیں۔ اسلامی نقطہ نظر سے دونوں کا مصداق الگ الگ ہے۔ سماء تو ٹھوس جسم کا نام ہے جو عالم پر محیط ہے۔ نیز سماوات سات ہیں ممکن ہے کہ زیادہ ہوں اور افلاک خلائے بسیط میں ستاروں، سیاروں اور اقمار (چاند) کے مدارات (گزرگاہوں) کا نام ہے۔ مولانا انور شاہ کشمیری رحمہ اللہ علیہ فیض الباری شرح بخاری میں لکھتے ہیں جس کا حاصل یہ ہے کہ سماوات ٹھوس اجسام ہیں اور افلاک ان خلائے شاہراہوں کا نام ہے جن میں ستارے اور سیارے علی الدوام گردش کر رہے ہیں۔

(۴) ستارے افلاک میں ہیں، آسمان پر نہیں۔

(۵) افلاک (مدارات) آسمانوں سے نیچے ہیں لہذا ستارے بھی

اسلامی نظریہ کی رو سے آسمانوں سے نیچے ہیں۔

(۶) چاند، مرتخ اور زہرہ وغیرہ تک پہنچنے کیلئے خلائی راکٹوں اور جہازوں کو آسمانوں پر سے گزرنا نہیں پڑتا۔

(۱۳۳) دلائل - قرآن کریم کی کئی آیات سے ثابت ہوتا ہے کہ ستارے آسمان سے نیچے ہیں۔ کئی آثار و روایات سے بھی یہی واضح ہوتا ہے۔

دلیل (۱) کُلُّ فِي فَلَکٍ یَّسْبَحُونَ . (سورت انبیاء و یس) ترجمہ ”کل ستارے اپنے اپنے افلاک میں گردش کر رہے ہیں“۔ اس آیت سے معلوم ہوا کہ ستارے، سیارے افلاک میں ہیں اور اس سے قبل بیان ہو چکا ہے کہ افلاک و سماوات کا مصداق الگ الگ ہے۔ سماوات تو ٹھوس اجسام ہیں اور افلاک ان سے نیچے ان فضائی و خلائی گزرگاہوں کا نام ہے جن میں ستارے اور سیارے رواں دواں ہیں۔ بہر حال آیت بالا سے واضح ہوا کہ کواکب افلاک میں ہیں اور افلاک آسمانوں سے نیچے ہیں تو کواکب (ستارے) بھی آسمانوں سے نیچے ہونگے۔

مذکورہ صدر آیت میں قابل غور امور۔ (۱) لفظ ”کُلُّ“ جمع کیلئے مستعمل ہوتا ہے لہذا ثابت ہوا کہ ایک ستارہ بھی آسمان پر نہیں سب کے سب اس سے نیچے ہیں۔ تفسیر مدارک ج ۲ ص ۲۰۱ میں ہے۔ کُلُّ أُمَّیْ کُلُّهُمُ الضَّمِیْرُ لِلشَّمْسِ وَالْقَمَرِ وَالْمَرَادُ بِهِمَا جِنْسُ الطَّوَالِعِ . یعنی ”کُلُّہم کی ضمیر شمس و قمر کو راجع ہے لیکن مراد سارے ستارے ہیں“۔

(۲) اس آیت سے یہ بھی معلوم ہوا کہ ہر ایک ستارہ، سیارہ اپنی ذاتی حرکت سے متحرک ہے۔ جدید علم فلکیات والوں کا نظریہ بھی یہی ہے

لہذا قرآن و سائنس کے نظریے کی مطابقت ہوئی ہے۔

سکوں محال ہے قدرت کے کارخانے میں

ثبات ایک تغیر کو ہے زمانے میں

(۳) فلاسفہ یونان کی اس رائے کی تردید ہوئی کہ ستارے، سیارے

اپنی حرکت سے متحرک نہیں۔ ان کا نظریہ تھا کہ کل کو اکب آسمانوں میں یوں

پھنسے ہوئے ہیں جیسے میخ تختی میں اور گینہ انگشتی میں۔ فلاسفہ یونان کہتے

تھے کہ یہ جو کو اکب کی حرکت نظر آتی ہے جس سے وہ طلوع و غروب کرتے

ہیں یہ دراصل آسمان کی حرکت ہے۔ آسمان کی حرکت سے کو اکب بھی

حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

قرآن تو پہلے سے فلاسفہ یونان کی اس رائے کی تردید کر چکا تھا،

زمانہ حال کے سائنسدانوں نے بھی دوربین وغیرہ آلات سے کو اکب کی

حرکات کا مشاہدہ کر کے فلسفہ یونان کی طمع سازیوں کی قلعی کھولتے ہوئے

قرآن کی حقانیت پر مہر تصدیق ثبت کر دی۔

سیاروں کی حرکت - سائنسدانوں کے نزدیک نظام شمسی کے نو سیارے

ہیں جو اپنے مرکز آفتاب کے گردا گرد بھی متحرک رہتے ہیں، یہ ان کی سالانہ

حرکت کہلاتی ہے، اور اپنے اپنے محور پر بھی لٹو کی طرح گردش کرتے رہتے

ہیں، یہ ان کی محوری حرکت کہلاتی ہے۔

تنبیہ - چاند سورج کی بجائے زمین کے ارد گرد گھومتا ہے۔ سورج

ساکن نہیں ہے بلکہ سائنسدانوں کا سورج کے متحرک ہونے پر اتفاق ہے۔

میٹرک اور ایف اے کی بعض نصابی کتابوں میں آجودرج ہے کہ ”سورج ساکن ہے“ صحیح نہیں ہے۔

(۱۳۴) دلیل (۲) وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَجَعَلْنَاهَا رُجُومًا لِلشَّيْطَانِ. ”ہم نے مزین کر دیا آسمان دنیا کو ستاروں سے اور ان کو شیاطین کے لئے رجوم بنایا۔

اس آیت میں بتایا گیا ہے کہ ستارے پہلے آسمان کیلئے زینت ہیں اور ان کا تعلق صرف سماءِ دنیا سے ہے۔ تاہم وہ سماءِ دنیا میں پھنسے ہوئے نہیں بلکہ آسمان سے نیچے کھلی فضا اور خلا میں معلق ہیں۔ کیونکہ از روئے آیت بالا یہی ستارے آتشیں گولے ہیں جو شیاطین آسمانوں میں داخل ہونے کی کوشش کرتے ہیں ان کے روکنے کے لئے یہ آتشیں گولے برسائے جاتے ہیں۔ عقل کا تقاضا یہ ہے کہ رجم (آتشیں گولے پھینکنے) کیلئے کھلی فضا ضروری ہے۔ نیز ”رجم“ سے مقصود آسمان کی حفاظت ہے اور حفاظت کے لئے ضروری ہے کہ آسمانوں تک پہنچنے سے قبل شیاطین پر گولے برسائے جائیں۔ لہذا آیت بالا کا مفہوم یہ ہوا کہ ستارے آسمان سے نیچے کھلی فضا میں ہیں جو کہ آسمان کیلئے زینت کا موجب اور شیاطین کیلئے رجوم (گولے) ہیں۔ سماء کی تزئین کو اکبر سے ایسی ہوگی جیسے چھت کی زینت اس سے نیچے لٹکتے ہوئے رقوموں سے ہوتی ہے۔ عربی کا ایک شاعر کہتا ہے۔

زَيَّنْتُ السَّقْفَ بِالْقَنَادِيلِ

یعنی ”میں نے چھت کو قندیلوں سے آراستہ کر دیا۔“

دلیل (۳) مشہور زمانہ محدث، مفسر اور مؤرخ ابن جریر طبریؒ نے اپنی تاریخ میں بروایت ابن عباس رضی اللہ تعالیٰ عنہما آنحضرت ﷺ کی ایک طویل حدیث ذکر کی ہے۔ اس حدیث میں ہے کہ

فاما سائر الكواكب فمعلقات
من السماء كتعليق القناديل
من المساجد .
”سارے ستارے آسمان کے نیچے
فضا میں یوں معلق ہیں جیسے فانوس
مسجد کی چھت سے۔“

آنحضرت ﷺ کے اس صریح قول کے بعد بھی کچھ شک باقی رہ سکتا ہے؟

دلیل (۴) یہ تو ابن عباس رضی اللہ عنہما کی مرفوع روایت تھی۔ اب ان کی موقوف روایت یعنی ان کی اپنی رائے ملاحظہ ہو، فرماتے ہیں۔
انَّ النَّجُومَ قَنَادِيلُ مَعْلَقَةٌ بَيْنَ
السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ بِسَلْسَلٍ
مِنْ نُورٍ بِأَيْدِي مَلَائِكَةٍ .
”ستارے لٹکے ہوئے فانوس ہیں
نور کی زنجیروں کے ساتھ جنہیں
فرشتے تھامے ہوئے ہیں۔“

(روح المعانی ج ۳۰ ص ۵۰)

ابن عباسؒ کی اس روایت سے واضح ہوا کہ
(۱) ستارے آسمان سے نیچے کھلی فضا میں ہیں۔
(۲) قدیم فلاسفہ کی اس رائے کی تردید ہوئی کہ ستارے آسمان میں
جڑے ہوئے ہیں۔

(۳) ستارے نورانی زنجیروں کے ذریعہ فضا میں معلق ہیں۔ سائنسدانوں

کے نزدیک نور کی زنجیروں کی تعبیر کشش کے نام سے ہوتی ہے۔

(۴) نورانی زنجیر اور کشش نقل ایک چیز کی دو تعبیریں ہیں۔ اول

پیغمبرانہ تعبیر، دوم فلسفی تعبیر۔ اس طرح سائنس اور قرآن کا ایک بڑے اہم

قانون (ثبوت کشش) پر اتفاق ہوا۔ آپ غور کریں ستارے جس طاقتور

قوتِ جاذبیت کے ذریعہ باہم مربوط ہیں وہ نورانی زنجیر نہیں تو اور کیا ہے۔

پیغمبرانہ لب و لہجہ میکشش کیلئے نورانی زنجیر سے بہتر کوئی تعبیر ممکن نہیں۔

ستاروں کے فاصلے اور روشنی کی رفتار۔ سابقہ تحریر سے

واضح ہوا کہ آسمان ستاروں، سیاروں اور کہکشاؤں سے بالا ہے۔ اب

ستاروں اور کہکشاؤں کا زمین سے فاصلہ ملاحظہ ہو، تاکہ ناظرین پہلے

آسمان کے ہوشربا بُعد و فاصلے کا کچھ اندازہ کر سکیں۔ یاد رکھیں کہ آج تک دنیا

کی کسی بصری دوربین کا دائرہ اثر ایک ارب یا ڈیڑھ ارب نوری سال کے

فاصلے سے آگے نہیں بڑھا۔

ستاروں اور سدیموں (کہکشاؤں) کے فاصلوں اور مقدار نور کا نقشہ ۱

نام	ہم سے فاصلہ نوری سالوں میں	روشنی کی مقدار جبکہ سورج کی روشنی اکائی فرض کریں
سُھیل تارا	۶۵۰	۸۰۰۰۰۰ گنا
شعریٰ یمانی	۸	۲۶ //
نسر واقع	۲۳	۵۰ //

۱۔ اس نقشہ میں پوری تفصیل درج نہیں اور نہ مکمل تفصیل بتانا مقصود ہے۔ یہ صرف ایک

سماک اعزل	۱۹۰	// ۱۵۰۰
قلب عقرب	۱۷۰	// ۲۰۰۰
فم حوت	۲۷	// ۱۳
قلب اسد	۷۰	// ۷۰
ید جوزاء	۳۰۰	// ۱۲۰۰
رجل جبار	۵۳۵	// ۱۵۰۰۰
ذنب دجاجہ	۲۶۵	// ۱۰۵۰۰
رجل قطارس	$\frac{۳۱}{۳}$ یہ سب قریب تار ہے	// $\frac{۳}{۱۰}$
قطب تارا	۵۰۰۰۰	
سدیم میجلان	ایک لاکھ	
سدیم مرآة مسلسلہ	دس لاکھ - اس کا قطر ۲۵ ہزار	
بعید سدیم	۲۰ کروڑ	
آسمان ان سے بالا، ان سے بالا جنت و دوزخ پھر کرسی، کرسی سے بالا عرش۔		

یہ سارے ستارے ہماری کہکشاں کے ہیں، جو پہرہ نما ہے،

بقیہ حاشیہ صفحہ گزشتہ مختصر سا خاکہ ہے۔ مکمل توضیح کیلئے ہماری ضخیم کتاب کا مطالعہ کیجئے جو صرف آسمانوں کی تحقیق سے متعلق ہے۔ ستاروں کی جسامت و ابعاد میں اہل فن کا کچھ اختلاف ہے۔ اضافہ علم کی خاطر ہم نے اس نقشہ میں قصداً بعض باتیں سابقہ تحقیقات کے برخلاف درج کی ہیں۔

جس کا قطر ایک طرف ۵۰ ہزار نوری سال ہے۔ ہمارا آفتاب اسی کا حصہ ہے اور ہمارا کرۂ ارض بھی اسی کہکشاں کا حصہ ہے۔ ہماری اس کہکشاں کے علاوہ تین کروڑ سے زیادہ کہکشاں اب تک دریافت ہوئی ہیں جو ایک دوسرے سے لاکھوں نوری سالوں کے فاصلوں پر واقع ہیں۔

(۱۳۵) علامہ طنطاوی مصری کا نظریہ - آسمانوں کے متعلق اسلامی صحیح نظریہ ناظرین نے پڑھ لیا۔ اس پر کوئی اعتراض وارد نہیں ہوتا کیونکہ وہ احادیث و آیات قرآنی کے مکمل موافق ہے۔ اب طنطاوی مصری کا نظریہ ملاحظہ فرمائیے۔ طنطاوی کا نظریہ اگرچہ صحیح نہیں تاہم ناظرین کی معلومات میں اضافے کی خاطر اس کا ذکر کرنا مناسب معلوم ہوتا ہے۔

آسمان و اثیر ایک شے ہیں۔ طنطاوی لکھتا ہے کہ یہ ساری کائنات اثیر (ایتھر) سے پُر ہے۔ سماء اسی ایتھر کا نام ہے۔ ایتھر میں ستاروں، سیاروں کے بے شمار مدارات (گھومنے کی راہیں) ہیں۔ ہر مدار علیحدہ آسمان ہے۔ لہذا آسمان بی شمار ہیں۔

ایتھر کی حقیقت - (۱) ایتھر نہایت لطیف ذرات ہیں جن سے یہ ساری کائنات پُر ہے۔ (۲) یہ ذرات نہایت ٹھوس اشیاء سے بھی بہ آسانی گزر جاتے ہیں۔ (۳) یہ ذرات قوی تر خوردبین میں بھی نظر نہیں آتے۔ (۴) ستاروں کی روشنی ہم تک ایتھر کے ذریعہ پہنچتی ہے۔ مثلاً سورج کی سطح پر آتشی شعلے پیدا ہوتے ہیں۔ ان شعلوں سے ایتھر میں تموج پیدا ہوتا ہے۔ امواج کی یہ لہریں بڑی سرعت سے یعنی فی سیکنڈ ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل

کی رفتار سے چلتی ہیں۔

(۵) روشنی کے متعلق قدامت کا خیال تھا کہ نورانی جسم سے کچھ ذرات خارج ہوتے ہیں۔ جب وہ ذرات آنکھ پر پڑتے ہیں تو جسم دکھائی دیتا ہے۔ اس رائے کے پیش نظر ایٹھر کا وجود ضروری نہیں۔ نیوٹن کے ہمعصر ہیکنس اور ڈاکٹرینگ نے ثابت کر دیا کہ روشنی لہر کا نام ہے اور لہر کسی مادی شے میں پیدا ہو سکتی ہے۔ اس لئے انہوں نے مجبوراً طے کر دیا کہ تمام عالم میں ایک ایسی شے ضرور موجود ہونی چاہئے جس سے کوئی مقام خالی نہ ہو۔ اس شے کا نام انہوں نے ایٹھر رکھا۔

(۶) سائنسدانوں کی رائے میں ایٹھر باوجود غیر مرئی ہونے کے کثیف و ثقیل شے ہے۔ ماہرین کا قول ہے کہ میٹر کے ہزارویں حصے کے مربع میں اس کی کثافت کی مقدار ہزار ٹن ہے۔ (ایک میٹر ۳۹ انچ کے مساوی ہوتا ہے۔)

(۷) مادیات ارضی وغیرہ کے اجزاء کی باہم کشش و ربط اشیری ذرات کا مرہون ہے۔ مثلاً ہڈی، گوشت، لکڑی اور پتھر کے اجزاء کا اتصال اور باہمی قوام ایٹھر کی وجہ سے ہے۔ جس طرح دیوار کی اینٹیں مٹی کے گارے کی وجہ سے متصل ہوتی ہیں اسی طرح مادے کے اجزاء اس کا بناتی گارے (اشیر) کے طفیل باہم وابستہ ہیں۔

(۱۳۶) طنطاوی کے نظریے پر تنقید - (۱) شریعت اسلامیہ کے نصوص سے معلوم ہوتا ہے کہ آسمان ٹھوس اور سخت جسم ہیں۔ اشیر نہ تو

ٹھوس اور سخت جسم ہے اور نہ مادیات میں اس کا شمار ہوتا ہے۔

(۲) ایتھر کا وجود ناقابل یقین اور عام لوگوں کی عقلوں سے بالا ہے۔ غیر یقینی اور مافوق العقل چیز کو شریعت کے واضح عقائد کی بنیاد قرار دینا صحیح نہیں۔

(۳) قرآن مجید کی یہ آیت اس کی تردید کرتی ہے۔ **إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ** . یعنی ”ہم نے آسمانِ دنیا کو کواکب سے آراستہ کر دیا ہے۔“

آیت سے معلوم ہوتا ہے کہ تمام ستاروں کا تعلق پہلے آسمان سے ہے اور بنا بر قول طنطاوی پہلے آسمان کی نشاندہی مشکل ہے۔

(۴) آنحضرت ﷺ کا یہ ارشاد پہلے ذکر ہو چکا ہے کہ ستارے آسمانِ دنیا سے نیچے ہیں مگر طنطاوی کی رائے میں ہر ستارے کا مدار علیحدہ آسمان ہے۔

(۵) صحابہ کرام رضی اللہ عنہم کے آثار بھی اس کی تردید کرتے ہیں۔ ابن عباسؓ کی روایات کا ذکر ہو چکا ہے کہ ”ستارے آسمان و زمین کے مابین معلق قندیلیں ہیں۔“

(۶) حدیث میں ہے کہ آسمان و زمین ایک دوسرے سے کافی فاصلے پر (۵۰۰ سال کی مسافت) پر واقع ہیں۔ مگر ایتھر تو زمین سے وابستہ ہے۔ ساری فضاء و کائنات میں پھیلا ہوا ہے۔ زمین کا وجود آسمان سے جدا ہونا چاہئے لیکن یہاں تو یہ حال ہے کہ زمین متصل ارد گرد فضا

میں اور سارے جہاں میں آسمان ہی آسمان (ایتھر) ہے۔

(۷) شیاطین جنات آسمانوں کے اندر نہیں جاسکتے۔ جو شیطان داخل ہونے کی کوشش کرتا ہے اس پر شہب کے آتشیں گولے پھینکے جاتے ہیں۔ زمین کے آس پاس ایتھر میں تو شیاطین بے روک ٹوک گھومتے پھرتے ہیں۔ معلوم ہوا کہ اشیر کو سماء ٹھہرانا غلط ہے۔

(۸) ایتھر تو ہر مادے میں بطور گارے کے گھسا ہوا ہے۔ اب اگر ایتھر ہی کو آسمان مان لیں تو نتیجہ یہ نکلے گا کہ آسمان ہماری زمین میں بھی اور ہر پتھر، درخت، حیوان میں بھی بلکہ خود انسان کے ایک ایک عضو اور عضو کے ایک ایک حصے میں بھی گھسا ہوگا۔ یہ عجیب آسمان ہے۔ ایسا آسمان ہمارے فہم و ادراک سے بالا ہے۔ کوئی ذی عقل اس کے ماننے کے لئے تیار نہیں ہو سکتا۔ لہذا ثابت ہوا کہ طنطاوی کا نظریہ غلط ہے۔

(۱۳۷) نتائج و مقاصد - مذکورہ صدر امور سے ثابت ہوا کہ (۱) آسمان ستاروں سے بالا ہیں۔

(۲) سیارے (مریخ، زہرہ، چاند وغیرہ) اور ستارے آسمانوں میں یوں جڑے ہوئے نہیں جس طرح کیل تختی میں یا گینہ انگوٹھی میں پیوستہ ہوتا ہے بلکہ کھلے خلا میں نورانی زنجیروں بالفاظ دیگر قوتِ جاذبہ (کشش) و قوتِ دافحہ (دور کرنے والی) کے ذریعہ معلق ہیں۔

(۳) یونانی فلاسفہ کا یہ نظریہ کہ سماوات کے اجسام میں کوکب چھنے ہوئے ہیں قرآن کے خلاف ہے۔

(۴) چاند، مرتخ اور زہرہ وغیرہ پر اترنے کیلئے خلائی جہاز یا راکٹ کو آسمان پر سے گزرنا نہیں پڑتا کیونکہ آسمان اُن سے بہت ہی اونچے ہیں۔
 (۵) چاند، مرتخ اور زہرہ وغیرہ پر راکٹ یا انسان کا اترنا قرآن پاک کے کسی حکم سے متصادم نہیں ہے۔

(۶) آج سے ۱۴ صدیاں پیشتر قرآن پاک عالم بالا میں کئی نیک ہستیوں یعنی حضرت ادریس، حضرت عیسیٰ اور حضور اکرم محمد صلی اللہ علیہم وسلم کے پہنچنے کا اعلان لہرچکا ہے۔

(۷) از روئے قرآن جنات کا بھی بالا فضا میں آنا جانا ثابت ہے۔ جن بھی انسان کی طرح ارضی مخلوق ہے۔

(۸) موجودہ خلائی دوڑ قرآنی اعلان کا عملی ثبوت، معراج کی واضح تصدیق اور اس کے اثبات کی قوی دلیل ہے۔

(۹) تسخیر خلا اُن کفار کا تمسخر ہے جو واقعہ معراج کا ٹھٹھا کرتے تھے۔

(۱۰) نیز فلسفہ جدید والوں کی جانب سے اُن قدیم و یونانی فلسفہ زدہ دانشوروں کی عقلوں پر ایک زبردست طمانچہ ہے جن کا قرآنی حکم کے مقابلے میں یہ دعویٰ تھا کہ نہ انسان عالم بالا میں جاسکتا ہے اور نہ کوئی ارضی جسم۔

(۱۱) قرآن کا حکم محکم و اٹل ہوتا ہے۔ اگر ایک زمانے کے دانشوروں و مدعیان علم و فہم اسے عقل کے خلاف سمجھتے ہوئے ٹھکرادیں تو دوسرے زمانے کے دانشور اسے عقل کے موافق ثابت کرنے کیلئے عینی دلیل و عملی ثبوت

مہیا کر دیں گے۔

(۱۲) موجودہ خلائی دوڑ صرف چاند (زمین سے بُعد ۲۴۰,۰۰۰

میل) زہرہ، مریخ، مشتری، زحل اور یورینس وغیرہ سیاروں تک محدود ہے اور نبی کریم ﷺ کا سفر معراج تو سیاروں سے آگے، ستاروں سے دُور تر آسمانوں تک اور آسمانوں سے گزر کر لامکان تک تھا۔ لہذا نبی کریم ﷺ کا معجزہ اب بھی معجزہ اور اس کا مقام اعجاز جوں کا توں ہے۔ کوئی اس کا مقابلہ نہیں کر سکتا۔

(۱۳) خلائی راکٹوں اور جہازوں کا دائرہ عمل صرف عالم سیارگان

تک یعنی عالم شمسی کے اندر اندر ہے۔ عالم شمسی کی وسعت دس ارب میل سے زیادہ نہیں۔ نظام شمسی سے باہر ستاروں (ثوابت) کی کائنات ہے۔ اُن کے ہوش رُبا فاصلے مذکورہ صدر نقشے میں ملاحظہ کریں۔ سائنسدان دیوہیکل دور بینوں کے ذریعہ ابھی تک ثوابت کی آخری سرحدات کا مشاہدہ نہیں کر سکے۔ آسمان تو ثوابت سے بھی بہت آگے ہیں۔ ان کے مشاہدہ کا تصور بھی نہیں کیا جاسکتا۔

(۱۴) لہذا خلائی جہازوں اور آسمانوں میں تصادم کا کوئی خطرہ نہیں۔

ہمیں بالکل مطمئن رہنا چاہئے۔



باب (۴۹)

کائنات کی بے پناہ وسعت

(۱۳۸) یہ کائنات اتنی وسیع ہے کہ اس کا تصور کرتے وقت عقلِ انسانی دنگ رہ جاتی ہے۔

(۱) سائنسدانوں کی ساری کوششیں کائنات کے صرف ایک گوشے سے وابستہ ہیں۔

(۲) تاہم یہ گوشہ اتنا وسیع ہے کہ ہمارا نظامِ شمسی بایں ہمہ تن و توش اس کے مقابلے میں ایک ذرہ معلوم ہوتا ہے۔

(۳) زمین کا قطر استوائی ۷۹۲۷ میل ہے۔ چاند اس کے گرد ۲۴۰,۰۰۰ میل کے فاصلے پر واقع ہے۔ زمین چاند سمیت آفتاب کے گرد ۹۳,۰۰۰,۰۰۰ میل کے بعد پر گزرتا ہے۔ سورج کا حجم زمین کے حجم کا ۱۳ لاکھ گنا ہے۔

(۴) نظامِ شمسی کی وسعت بقول بعض ماہرین ۱۰ ارب میل یا ۱۵ ارب میل ہے۔ سورج کی روشنی ہم تک ۸ منٹ ۱۸ سیکنڈ میں پہنچتی ہے۔ آفتاب مجموعہ سیارات سے ۷۰۰ گنا بڑا ہے۔

(۵) نوسیارات کے سوارات کو کروڑہا نظر آنے والے ستارے سب کے سب نظام شمسی کی حدود سے باہر ہیں۔

(۶) نظام شمسی کو جو ستارہ قریب تر ہے اس کی روشنی ہمیں $\frac{1}{4}$ سال میں پہنچتی ہے۔ ایسے ستارے بھی ہیں جن کی روشنی ۱۰۰ سال ، ۲۰۰ ، ۵۰۰ یا ۱۰۰۰ سال میں ہم تک رسائی حاصل کر سکتی ہے۔

(۷) ہماری کہکشاں میں ایک کھرب ستارے ہیں۔ ہر ایک ستارہ دوسرے ستارے سے سینکڑوں نوری سال کے فاصلے پر واقع ہے۔ اس کہکشاں کے قطر کا طول ایک طرف تقریباً ۵۰ ہزار نوری سال اور دوسری جانب لاکھوں نوری سال ہے۔ اندازہ کریں ہماری یہ کہکشاں کتنی وسیع ہے۔

(۸) ہماری کہکشاں سے وراہ الوراء بے شمار کہکشاں ہیں۔ ہر ایک کہکشاں ایک مستقل جہان ہے۔ امریکہ میں ماؤنٹ لسن کی دوربین میں ، جس کا قطر ۱۰۰ انچ ہے ، ایسی تین کروڑ کہکشاؤں کا مشاہدہ کیا گیا ہے۔ ہر ایک میں اربہا ستارے اور کروڑہا مستقل نظام رکھنے والے سورج ہیں۔

(۹) ہم سے ایک لاکھ نوری سال کے فاصلے پر میگلان نامی صحابیہ (بادل) چھایا ہوا ہے۔

(۱۰) بقول میکسویل ریڈ امریکی وغیرہ المرآة المسلسلہ نامی سدیم (کہکشاں) ، جو کہ قریب تر سدیموں میں سے ہے ، کا فاصلہ ہم سے ۱۰ لاکھ نوری سال ہے۔ اس کا قطر ۴۵ ہزار نوری سال کے برابر ہے اور دُور ترین سدیمیں جو نظر آتی ہیں تقریباً بیس کروڑ نوری سال جیسے

عظیم فاصلے پر واقع ہیں۔

(۱۱) یہ تو سوانچ قطر والی دوربین کا دائرہ اثر ہے۔ اب تو امریکہ میں دنیا کی سب سے بڑی دوربین کا قطر دو سوانچ ہے۔ اس کا دائرہ کار تو بہت وسیع ہے۔

(۱۳۹) مشہور ماہر فلکیات سر جیمس جینس کہتا ہے کہ اجرام علویہ کروی شکل میں ہیں۔ اس کائنات کی شکل بھی کروی ہے۔ ہمارے ارد گرد اجرام (سورج، ستاروں اور کہکشاؤں) کا عالم محدود ہے البتہ ان سے باہر وراء الوراء فضلاً متناہی ہے۔

(۱۳) الاستاذ ہوپل یقول ان یعنی ”ماہر سائنس سر ہوپل کی رائے الفضاء المشغول بالاجرام الفلکیة لا یمتدّ علی الارجح الی اکثر من الف ضعف المسافة التي تفصل بیننا و بین أبعد السدم التي یمکن رؤیتها بأکبر التلسکوبات فالانسان الیوم طفل لایدری فی العلوم شیئاً۔

سدم نظر آ رہا ہے اجرام فلکیہ سے مشغول فضا کا امتداد و طول اس سدم کے فاصلے کا ہزار گنا ہے بلکہ اس سے بھی زیادہ۔ معلوم ہوا کہ انسان باوجود ان ترقیوں کے ابھی تک طفل مکتب ہے۔ بہت سے علوم سے وہ ہنوز بے خبر ہے۔“

مصر کے مشہور مجلہ المنقطف میں ہے کہ یہ کائنات بہت وسیع

ہے۔ اگر زمین ایک ایٹم (چھوٹے سے چھوٹا ذرہ) کے برابر فرض کریں تو کائنات کے اس حصے کا حجم جو دوربین میں نظر آتا ہے زمین کے حجم کے برابر ہوگا۔

و بلغ حُجْم الكون کلّہ
علی مَا یقضى به مذهب
اینشتین الف ملیون ارض
منتشرة حولها فی الفضاء
فما أصغر أرضنا .

یعنی ”اور آئن سٹائن کے نظریے کے مطابق کل جہاں کا حجم ایک ارب ایسی زمینوں کے لگ بھگ ہوگا جو فضا میں ہماری زمین کے گرد منتشر ہوں۔ پس کائنات کی وسعت کے مقابلے میں ہماری زمین کتنی چھوٹی ہے؟“



باب (۵۰)

کائنات کی عمر، آغاز اور قیامت

(۱۴۰) (الف) ارسطو وغیرہ اکثر قدامی یونان قیامت کے منکر ہیں۔ ان کے نزدیک عالم قدیم یعنی ازلی وابدی ہے۔ سماوات وکواکب نہ قابل فنا ہیں اور نہ قابل تغیر۔ ان کا یہ نظریہ قرآن و حدیث سے متضاد ہے۔ تسلیم قیامت اسلام کے اصولی عقائد میں سے ہے۔ البتہ قیامت برپا ہونے کا زمانہ بالفاظ دیگر دنیا کی عمر غیب کی ان چابیوں میں سے ہے جن کا علم خاصہ خدا ہے۔

ہلیتِ جدید (ب) جدید فلکیات کی رو سے یہ عالم حادث اور قابل فنا ہے۔ نظامِ شمسی کے سیاروں کا مادہ آفتاب سے جدا ہو کر اس سے سیارے ظہور پذیر ہوئے تھے۔ ایک وقت ایسا تھا کہ اس جہان میں کسی سحابیے یا ستارے کا وجود نہ تھا۔ پھر بعد میں ستارے پیدا ہوئے۔

(ج) کائنات کی عمر بعض ماہرین کے نزدیک پانچ ارب سال اور بعض کے نزدیک دس ارب سال ہے۔

(۱۴۱) آغازِ عالم (د) جان فایفر لکھتا ہے کائنات کی عمر دس

ارب سال سے زیادہ نہیں۔ عہد قدیم میں کل جہاں پر گھٹا ٹوپ تاریکی حاوی تھی۔ مادی ذرات منتشر تھے۔ یہ انتشار اتنا زیادہ تھا کہ گویا عالم مادے سے بالکل فارغ تھا، دس ارب میل مکعب یعنی زمین کے کل سمندروں کے حجم سے تیس گنا بڑا۔^۱

خلاصہ اتنے مادے پر مشتمل تھا جتنے مادے پر ایک بار سانس لیتے وقت خارج شدہ ہوا مشتمل ہوتی ہے۔ اس کی عربی عبارت یہ ہے۔

و لذلك لم یکن یجوی حُجْم من الفراغ قدره
عشرة بلايين ميل مكعب أى ما یزید علی
حُجْم محیطات الارض کلها ثلاثین مرة
حينذاك من الذرات الا اقل مما تحويه كمية
الهواء الذى تنفّسه فى المرة الواحدة .^۲

(۵) مدت تک کائنات کی حالت یہ تھی۔ دس ارب سال قبل

مادی ذرات نے آہستہ آہستہ جمع ہونا شروع کیا۔ ان ذرات کے اجتماع سے ایک لطیف گیس نما سحابیہ کا ظہور ہوا۔ یہ کائنات کا پہلا سحابیہ اور اولین ظہور تھا۔ اس سحابیے کے اندر تکاثف بڑھتا رہا۔ عالمگیر ظلمت میں کثیف مادہ گاہے گاہے جگنو کی مانند چمکنے لگتا تھا۔ جوں جوں تکاثف زیادہ ہوتا رہا چمک میں بھی اضافہ ہوتا رہا۔ اس طرح طویل زمانے کے بعد

۱ سمندر زمین کے تقریباً ۱۴ کروڑ مربع میل رقبے پر محیط ہیں یعنی کل زمین کے ۱۷ فیصد حصے پر۔

۲ کتاب بداية الكون مؤلفه جان فايفر . ترجمہ عربی ڈاکٹر محمد شحات ص ۱۳ -

کہکشاؤں اور کہکشاؤں کے اندر اربہستاروں کی تشکیل ہوئی۔^۱

(۹) قد بدأت النجوم في
یعنی ”ہماری کہکشاں میں ستاروں
مجرتنا تضي منذ سبعة
کے ظہور کے سات ارب سال
بلايين عام .^۲
گزرے ہیں۔“

کائنات کے آغاز کا یہ سلسلہ تدریجاً مکمل ہوتا رہا۔

(ز) فرض کریں کہ تکوین عالم کا قصہ سلسلہ کلام کا موضوع ہے جو
کئی دنوں تک جاری رہے گا اور یہ بھی فرض کریں کہ اس قصہ کا آغاز
نصف شب ۱۲ بجے ہوا۔ بنا بریں سحابیہ اولیٰ (جس کا آغاز دس ارب
سال قبل ہوا تھا) اس سلسلہ قصہ کا پہلا مختصر لمحہ ہے۔ ہماری کہکشاں
بوقت صبح سات بجکر ایک منٹ پر نمودار ہوئی۔ آفتاب کا وجود عین زوال
(ظہر کی ابتداء) کے وقت اور زمین وغیرہ سیارات کا ظہور بوقت ظہر ایک
بجکر ۱۲ منٹ پر اور زمین پر حیات کا آغاز بوقت مغرب چھ بجے ہوا۔

اور اسلاف انہاں بالفاظ دیگر نوع انسانی کی ابتداء کا لمحہ نصف
شب سے ۴ منٹ ۱۲ سیکنڈ مقدم ہے۔ فی الحال یہی لمحہ وساعت روال
و جاری ہے۔ یہی مختصر لمحہ ہمارے لئے ظرف ہے۔ ہماری زندگی کا تعلق
اسی سے ہے۔ کائنات کی عمر کے لحاظ سے یہ لمحہ مختصر ہے ورنہ فی نفسہ یہ
بڑا طویل زمانہ ہے۔

۱۔ بداية الكون ص ۱۳ -

۲۔ کتاب بداية الكون ص ۷۱ -

(ح) اندازہ کیجئے اس مختصر لمحے کا آغاز ۳۰,۰۰۰,۰۰۰ سال قبل مسیح ہے۔ بایں حساب کائنات کا ابھی تک ایک دن بھی پورا نہیں ہوا۔ ابھی چند منٹ اس کے باقی ہیں۔^۱

(۱۳۲) سائنسی قیامت (ط) سائنسدان کُل کائنات کو قابل فنا تو سمجھتے ہیں لیکن وہ اس کا وقت بتانے اور سائنسی توجیہ پیش کرنے سے قاصر ہیں۔ البتہ انہوں نے جزوی قیامت یعنی زمین یا نظام شمسی کی تباہی پر بحث کی ہے۔ ماہرین کی رائے میں جزوی قیامت کی مختلف صورتیں ممکن ہیں۔

پہلی صورت - ممکن ہے کہ نظام شمسی سخت برفانی دور سے دوچار ہو جائے جس سے کوئی جاندار زندہ نہ بچ سکے۔ ہمارا یہ نظام شمسی تقریباً ۱۱ میل فی سیکنڈ کی رفتار سے ایک طرف رواں ہے۔ خلا کے مختلف طبقات سرد و گرم سے اسے گزرنا پڑتا ہے۔

مسٹر میکسویل لکھتا ہے کہ گزشتہ دس لاکھ سال کے عرصے میں ہم کامیابی کے ساتھ چار ایسے بادلوں میں سے گزر چکے ہیں جو نہایت سرد تھے۔ اسی وجہ سے زمین پر سردی کے چار زبردست دور گزرے ہیں۔ ماہرین ارضیات کہتے ہیں کہ چوتھے اور آخری برفانی دور کا تقریباً چوتھائی حصہ گزر چکا ہے کیونکہ ابھی تک گرین لینڈ اور قطب جنوبی کا علاقہ مستقل طور پر برف سے ڈھکا رہتا ہے۔ ممکن ہے آئندہ سابقہ ادوار

سے بھی سخت قیامت خیز برفانی دور قیامت کا باعث بن جائے۔

دوسری صورت - ممکن ہے زمین کسی ستارے سے متصادم ہو جائے اور نوع انسانی تباہی کی آغوش میں آگرے۔

تیسری صورت - آفتاب یا کسی آوارہ ستارے کا باہم تصادم بھی ممکن ہے جو نظام شمسی کی بربادی کا باعث بن جائے۔

چوتھی صورت - آفتاب بڑی تیزی سے اپنا مادہ اور ایندھن یعنی ہائیڈروجن عنصر خرچ کر رہا ہے۔ سورج ہائیڈروجن جلا جلا کر ہیلیم پیدا کرتا ہے۔ بقول جارج گیمو جیسے جیسے سورج کا یہ خزانہ ختم ہوتا جائے گا اس کی چمک اور تمازت میں اضافہ ہوتا جائے گا۔ دس ارب سال کے بعد سورج اب کے مقابلہ میں سو گنا زیادہ گرم اور چمکدار ہو جائے گا۔ اُس وقت زمین پر اتنی گرمی پڑے گی کہ پانی کھولنے لگے گا۔ سمندروں کا پانی ابخرا ت بن کر فضا میں غائب ہو جائے گا۔ ظاہر ہے کہ اُس وقت زمین پر حیات ناممکن ہو جائے گی۔ اس کے بعد سورج کی جدت کم ہو جائے گی۔ جسامت میں بڑی کمی کے ساتھ اس کی قوت کشش میں نہایت کمی نمودار ہونے لگے گی۔ کشش کی کمی کے باعث سیارے آزاد ہو کر نظام شمسی کا یہ حسین نظام نیست و برباد ہو جائے گا۔

(۱۴۳) بعض فلاسفہ یونان کا نظریہ (ی) بعض یونانیوں

کی رائے تھی کہ یہ عالم برج سنبلہ کے طالع میں پیدا کیا گیا۔ جب ہر برج کی سلطنت کا زمانہ گزر جائے گا تو قیامت آجائے گی۔ بروج بارہ ہیں۔

ان کی سلطنت و حکومت کا زمانہ ۷۸ ہزار سال ہے۔ سلطنتِ حمل کا زمانہ ۱۲ ہزار سال، ثور کا ۱۱ ہزار سال۔ اسی طرح ہر برج کا زمانہ ایک ہزار سال کم ہوتا رہتا ہے۔ بنا بریں بُرجِ اسد کے سلطان میں قیامت قائم ہوگی۔

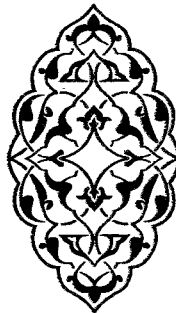
ہر بُرج کی سلطنت کی مدت کا نقشہ

۴۰۰۰ قوس	۸۰۰۰ اسد	۱۲۰۰۰ حمل
۳۰۰۰ جدی	۷۰۰۰ سنبلہ	۱۱۰۰۰ ثور
۲۰۰۰ دلو	۶۰۰۰ میزان	۱۰۰۰۰ جوزاء
۱۰۰۰ حوت	۵۰۰۰ عقرب	۹۰۰۰ سرطان

یہ رائے بالکل بے بنیاد اور بے دلیل ہے لہذا قابلِ قبول نہیں۔

هذا . والحمد لله رب العالمين والصلاة و
السلام على رسوله محمد وآله و أصحابه
اجمعين .

تم الكتاب بالخیر





فلکیاتِ جدیدہ

حصہ دوم

سیر القمر و عید الفطر

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حامدًا و مُصَلِّيًا عَلٰی رَسُوْلِهِ الْكَرِیْمِ

کتاب ”سیرِ قمر و عید الفطر“ جو فی الحال فلکیات جدیدہ حصہ دوم کے نام سے ناظرین کرام کے سامنے ہے چند سال پیشتر لکھی گئی تھی۔ اس کی تالیف کا محرک یہ امر تھا کہ ۱۳۸۶ھ، ۱۹۶۷ء میں ایوبی حکومت اور علماء دین کے درمیان عید الفطر کے بارے میں بڑا اختلاف رونما ہوا۔ حکومت نے شرعی ثبوت کے بغیر اعلان کیا کہ ۱۲ جنوری ۱۹۶۷ء جمعرات کے دن عید ہوگی۔ چونکہ پنجاب و سندھ میں کہیں بھی چاند نظر نہیں آسکا لہذا علمائے دین نے متفقہ طور پر حکومت کے اعلان کے برخلاف ۱۳ جنوری جمعہ کے دن عید منانے کا فتویٰ دے دیا۔

سرکاری حکام کے علاوہ تمام لوگوں نے ۳۰ روزے پورے کر کے جمعہ ہی کو عید منائی۔ حکومت نے انتقاماً پانچ علماء مولانا احتشام الحق صاحب، مولانا غلام غوث صاحب، مولانا مودودی صاحب وغیرہ کو گرفتار کیا۔ علماء دین کی تائید و تردید میں ملک کے طول و عرض میں علمی و غیر علمی طویل سلسلہ بحث شروع ہوا۔ ملک کے حاکم اعلیٰ کے علاوہ حکمران طبقے اور ان کے ہمنواؤں نے علماء کو مورد الزام ٹھہراتے ہوئے کہا کہ (۱) علماء سائنس و فلکیات سے بے خبر ہیں۔ (۲) عید کے دن شیطان

ہی کا روزہ ہوتا ہے۔ (۳) مکہ مکرمہ میں عید ۱۱ جنوری بدھ کو تھی تو جمعہ کی عید کے پیش نظر انکی عید دو دن مقدم ہوگی اور یہ ناممکن ہے۔ (۴) جمعہ کی شب چاند بڑا تھا لہذا جمعرات کی عید ہی صحیح ہے۔ (۵) کئی رصدگاہ والوں نے مخالفت میں، بعض نے موافقت میں بھی حرکات قمر پر بحث کی۔ کتاب ہذا میں اس قسم کے مضامین پر سیر حاصل بحثیں ہیں۔ سیر قمر و عید الفطر کا کچھ حصہ اُس وقت جب اخبارات میں شائع ہوا تو ملک میں بہت پسند کیا گیا۔ یہاں تک کہ کئی انصاف پسند پروفیسروں، دانشوروں اور رصدگاہ والوں نے اپنی سابقہ آراء سے رجوع کرتے ہوئے علماء دین میں اپنے سے بڑھ کر ماہرین سائنس و فلکیات جدیدہ و قدیمہ کی موجودگی پر زبردست حیرت کا اظہار کیا۔ کئی محققین و ماہرین نے اعتراف کیا کہ قمر کی حرکت و عید الفطر پر ایسی تحقیقات و ابحاث آج تک نظر سے نہیں گزریں۔ یقیناً یہ کتاب مجموعی طور پر صرف خواص و ماہرین ہی سمجھ سکیں گے۔ امید واثق ہے کہ کتاب ”سیر قمر و عید الفطر“ ہمیشہ کیلئے عید الفطر کے موقع پر ایسے متنازع فیہ ابحاث میں نہایت مفید و کارآمد ثابت ہوگی۔ اللہم تقبلہ بقبول حسن و اجعلہ نافعاً کثیراً . آمین .

احقر محمد موسیٰ روحانی بازی عفی عنہ

خادم حدیث و تفسیر جامعہ اشرفیہ، لاہور

پہلا باب

عید الفطر مسلمانوں کا مذہبی اہم تہوار ہے۔ ہر سال مسلمان مرد، عورتیں، چھوٹے، بڑے اس کی آمد کی راہ دیکھتے ہیں۔ وہ ہر سال مسرتوں کی نوید جانفزا اور خوشیوں کی بہار روح افزا ساتھ لاتی ہے۔ مگر اس مرتبہ حکومت کی بے جا بلکہ ناروا مداخلت سے عید منانے میں بڑی گڑبڑ ہوئی۔ قرآن و حدیث کی تفصیلات سے ناواقفیت کی بنا پر بعض حضرات اس گڑبڑ کا مورد الزام علماء کو ٹھہراتے ہیں حالانکہ معاملہ برعکس ہے۔ بات وہی ہے کہ طویلے کی بلا بندر کے سر۔ قصور تو ان ارباب حکومت کا ہے جو عام خبروں کی اطلاع اور عید کے لئے شرعی شہادت میں فرق نہیں کرتے یا فرق کی اہمیت نہیں سمجھتے۔ البادئ اظلم۔

اگر حکومت کی مقرر کردہ ہلال کمیٹی ہوش سے کام لیتی اور عید کے اثبات کے لئے شرعی قوانین کا پورا پورا خیال رکھتی تو موجودہ نوک جھوک تک نوبت نہ پہنچتی۔ علماء پر اسلام اور قوم کی طرف سے جو ذمہ داریاں عائد ہوتی ہیں وہ ان کو سرانجام دے رہے ہیں۔ موجودہ عید میں انہوں نے اس قسم کی اہم ذمہ داریوں سے عہدہ برآ ہونے کی کوشش کی اور کامیاب

ہوئے۔ الحمد للہ کہ وہ اس امتحان میں پورے اترے۔

اب ہم ناظرین کے غور و فکر کو دعوت دیتے ہوئے چند حقائق کا ذکر کرتے ہیں۔ پہلے اپنے غصہ کو تھوک دیجئے اور اپنے آپ کو خالی الذہن بنا لیں۔ امید ہے کہ ان سطور کے پڑھنے سے علماء اور حکومت دونوں کا نقطہ نظر سمجھ میں آجائے گا۔ نیز انگریزی خوان طبقہ اور نو تعلیم یافتہ حضرات کو خصوصاً معلوم ہو جائے گا کہ علماء دین کو ہر مسئلہ میں مورد الزام ٹھہرانا غلط ہے۔ اس قسم کی طعن و تشنیع انگریزی دور کی یادگار ہے۔

یہ درست ہے کہ عید الفطر کو اسلام نے خوشیوں اور مسرتوں کا ایک تہوار

عید الفطر کی حقیقت

قرار دیا ہے مگر یہ یاد رکھنا ضروری ہے کہ اس میں عبادت کا پہلو بھی ہے۔ خوشی کے پہلو پر عبادت کا پہلو کئی وجوہ سے غالب ہے۔ مثلاً

(۱) اسی دن اللہ نے مالی عبادت (صدقہ فطر) کو واجب کر کے

اسی دن ہی اس کی ادائیگی اخلاقی طور پر ضروری قرار دی۔

(۲) نماز عید فرض و واجب کر دی گئی اور وہ بھی یوم عید کے ابتدائی

حصہ میں تاکہ صبح اٹھتے ہی پہلے پہل مسلمانوں کے دل و دماغ میں عبادتِ خدا ہی کا تصور جمار ہے۔ اس طرح دن کی جملہ مسرتوں میں یہ تصور جذبہ چمکتا رہے گا۔

علی الصباح چوں مرؤم بکار و بار و روند

بلاکشانِ محبت بکوائے یار و روند

(۳) پھر اجتماعی شکل (باجماعت) کے علاوہ کسی اور شکل و صورت سے نماز عید پڑھنا ممنوع ہی اس لئے ہے تاکہ عبادت کی حیثیت کا غلبہ پوری طرح واضح ہو سکے۔

(۴) اس پر متزاد یہ کہ نبی ﷺ نے عبادت کی اہمیت ذہن نشین کرانے کیلئے شہر سے باہر کھلی فضا میں نماز عید پڑھنے کی ترغیب دی اور اس کو اپنی سنت قرار دیا۔

آپ جانتے ہیں کہ نبی ﷺ جیسے مشفق ترین انسان کا اپنی امت کو حکیم دینا کہ تمام کاروبار چھوڑ دو اور صبح سویرے شہر سے باہر نکل کر جمع ہو جاؤ اور وہ بھی یوم عید جیسے مصروف تر دن میں کسی اہم عبادت کی انجام دہی کی قوی دلیل ہے۔

(۵) شریعت نے عید کی غرض و غایت ایک اہم عبادت ”صیامِ رمضان“ کی تکمیل قرار دی۔ عبادت کے اختتام پر شرعی خوشی کے اظہار میں ایک مخلص عابد و عامل کی دُور رس نگاہ عبادت اور اس کے ذریعہ ملی ہوئی رضائے خدا پر ہی پڑ سکتی ہے۔ وہ عید کی خوشیوں میں اس لئے شامل ہوتا ہے کہ اسے عبادت کی تکمیل کی توفیق ملی اور رضائے الہی ایسی بیش بہا نعمت سے اس کا دامن پُر اور نامہ اعمال وزنی ہوا۔ عید کے عیش و نشاط کی حقیقت بس اتنی ہی ہے۔

لہذا ان تصورات و جذبات کی برکت سے یوم عید کے باقی لمحات اور رہے سبے گرد و پیش کے حالات، چلت پھرت، عیش و نشاط، خورد و

نوش، زرق برق لباس زیب تن کرنا، عزیزوں اور دوستوں سے ملنا وغیرہ جملہ افعال مباحہ عبادت بن کر موجب ثواب بن جاتے ہیں۔

لیکن جب صیام رمضان کی تکمیل ہی نہ ہوئی ہو یا ان کی تکمیل میں شک ہو تو عید منانا کہاں کی عقلمندی ہے۔

اس کی مثال تو ایسی ہوئی کہ ایک شخص کی شادی کی رسومات پوری ہی نہ ہوئی ہوں مگر وہ بیٹے کی فرضی اور خیالی پیدائش پر خوشی کا مظاہرہ کرے، دوستوں کو دعوت دے اور مبارکبادیاں قبول کرے یا بیٹے کی سالگرہ منائے۔ یا ایک مزدور کام کو ادھورا چھوڑ کر کامل مزدوری کا مطالبہ کر دے یا ایک مالک باغ درختوں سے قبل از وقت پھل حاصل کرنے اور اس پھل سے کام و دہن کی تواضع کرنے کی امید رکھے۔

عید کے دن شیطان کے روزے سے ایک بڑی غلط فہمی اور اس کا ازالہ

کہا جاتا ہے کہ ایسے موقع پر جب کہ چاند کے ہونے میں شک ہو تو روزہ رکھنے کی بجائے عید منانا اولیٰ ہے کیونکہ روزہ کسی اور دن رکھا جاسکتا ہے۔ عید کے دن شیطان کا روزہ ہوتا ہے۔ شیطان کی موافقت سے بہر حال بچنا ضروری ہے۔ یہ بات بعض اخبارات میں نظر سے گزری۔ یہ ایک عجیب منطوق ہے۔ اس کے متعلق عرض ہے۔

اولاً۔ یہ کہ یہ سوال وہ لوگ ہی کرتے ہیں اور کر سکتے ہیں جو براہ راست حدیث و قرآن سے استفادہ کرنے سے قاصر ہیں۔ ان کے پاس دین کا تھوڑا سا جو علم ہے وہ مختلف واسطوں سے علماء ہی سے پہنچا ہے۔

اب ہم ان سے پوچھتے ہیں کہ دینی مسائل میں علماء کا علم آپ کے نزدیک معتمد ہے یا نہیں۔ اگر وہ قابل اعتماد ہے تو پھر ٹو ٹو میں میں کرنے کی نوبت نہیں آسکتی۔ علماء نے جمعہ کی عید کا جو فتویٰ دیا وہ صحیح ہے۔ اور اگر ان کا علم ہرگز قابل اعتماد نہیں۔ پس آپ کی سابقہ ساری منطق کی دلیل و بنیاد تو یہ حدیث ہے کہ عید کے دن شیطان کا روزہ ہوتا ہے۔ جب علماء کے فتویٰ و علم کا کوئی اعتبار آپ کے ہاں نہیں تو اس حدیث کا علم بھی آپ کو علماء ہی کے طفیل سے حاصل ہوا ہے، اس کا بھی اعتبار باقی نہیں رہا۔ آسمان کا تھوکا اپنے ہی منہ پر آتا ہے۔ اسی طرح آپ کی دلیل ختم ہوئی۔ وَاِذَا بَطُلَ الْاِسْتِدْلَالُ بَطُلَ الْمَدْعٰی . بہر حال آپ کی دلیل کی قوت سے علماء کے فتویٰ کی قوت اور اس کے ضعف سے ان کے فتویٰ کا ضعف لازم آتا ہے۔ لیجئے اسی کی جوتی اسی کے سر۔

ثانیاً۔ یہ کہ عید کوئی نئی شے نہیں۔ اس میں اختلافِ رؤیتِ ہلال بھی نئی بات نہیں۔ غور طلب بات یہ ہے کہ ایسے مواقع میں

نبی ﷺ، خلفاء راشدین، صحابہ رضی اللہ تعالیٰ عنہم اور ائمہ دین رحمہم اللہ کا عمل کیسے تھا۔ اس قسم کے مسائل کے حل کرنے میں اپنی عقل پر اعتماد کرنا جیسا کہ سابقہ منطق میں اس کا اظہار کیا گیا ہے نہ دانشمندی کا تقاضا ہے اور نہ دین داری کے شایان شان۔ ایسی عقلی بحثیں اور دلائل تو صرف علمی اور فلسفی مسائل کے اثبات کے لئے پیش کرنا قرین قیاس ہو سکتے ہیں۔ مگر اسلام جیسے منضبط دین کے عام درپیش ہونے والے مسائل کیلئے مناسب نہیں۔ قرونِ اولیٰ میں بلکہ خود ہمارے نبی پاک ﷺ کے زمانہ میں بعینہ یہی مسئلہ کئی مرتبہ درپیش ہوا۔ ان کا عمل اور فتویٰ وہی تھا جو اس سال علماء نے بتایا۔ اسلام میں اس قسم کے واقعات کے حل کیلئے تسلی بخش قواعد و دفعات موجود ہیں۔ ان کی طرف رجوع کرنا چاہئے۔ وہ قواعد آج تک کتابوں میں محفوظ ہیں۔ اگر آپ کے نزدیک ایسے واضح اور مکرر درپیش آنے والے واقعہ کا حل بھی اسلام میں صراحتاً موجود نہ ہو تو ہمارے خیال میں آپ اسلام کی خدمت تو سرانجام نہیں دے رہے۔ ہاں اس کی جڑیں کھوٹی اور دیگر اقوام کے نزدیک اس کی تضحیک کا سامان ضرور مہیا کر رہے ہیں۔

ثالثاً۔ ایسے موقعہ پر اسلام کے مقرر کردہ احکامات کا حوالہ دینا چاہئے۔ اتحاد کی یہی ایک صورت ہے۔ عقل سے نہ تو ان کا حل مل سکتا

ہے اور نہ عقلی حل قابل قبول ہے اور نہ اس سے اتحاد حاصل کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ ہر ایک شخص کی عقلی رسائی کا دائرہ اپنا اپنا ہے اور اُن کے نتائج کی نوعیت جدا جدا۔

رابعاً۔ کل مسلمانوں کا اتفاق ہے کہ امتِ محمدیہ میں صحابہ سے بڑھ کر کوئی غیر نبی متقی نہیں ہو سکتا۔ جب صحابہ رضوان اللہ علیہم نے ایسے مواقع میں روزے ہی رکھے اور عید نہ منائی تو بتائیے کہ آپ شیطان کی موافقت (کہ عید کے دن وہ روزہ دار ہوتا ہے) سے زیادہ احتراز کرنے والے ہیں یا صحابہ؟ خود نبی ﷺ کے زمانہ میں ایسے موقع پر روزہ ہی رکھا جاتا تھا۔ ان کے اس عمل سے واضح ہو گیا کہ ایسے مواقع پر عید منانا احادیث کی مخالفت اور روزہ رکھنا ان کی موافقت اور عند اللہ موجبِ اجر ہے۔ اب باقی رہا شیطان کی موافقت کا پہلو تو وہ ہم آپ کے غور و فکر کے حوالے کرتے ہیں۔ سوچیں کہ عید میں اس کی موافقت ہے یا روزہ میں؟

خامساً۔ یہ درست ہے کہ عید کے دن شیطان کا روزہ ہوتا ہے۔ شیطان مسلمانوں کے ہر اُس عمل کے برخلاف کام کرتا ہے جس سے خدا راضی ہو۔ عید کے روز مسلمانوں کے کھانے پینے سے خدا راضی ہوتا ہے اس لئے شیطان مخالفت کرتے ہوئے روزہ رکھتا ہے۔ مگر آپ کو یہ بھی معلوم ہونا چاہئے کہ رمضان شریف

میں جب مسلمان روزہ دار ہوتے ہیں تو شیطان عید مناتا ہے یعنی خوب کھانے پینے کی کوشش کرتا ہے۔ ماہِ رمضان مسلمانوں کیلئے اللہ تعالیٰ کی طرف سے معزز مہمان ہے۔ مہمان کا خوش ہو کر رخصت ہونا یقیناً میزبان کی سعادت ہے۔ لیکن اس کو روانہ اور رخصت کرنے کے لئے بہانے تراشنا اور بے جا عجلت پسندی کا مظاہرہ کرنا نہ صرف انتہائی گستاخی ہے بلکہ اس کی سابقہ خدمت و تکریم بھی خاک میں مل جاتی ہے۔ لہذا ایک مسلمان کے لئے عید کے دن روزہ رکھنے سے عینِ رمضان شریف میں عید منانا کہیں زیادہ خطرناک ہے۔ سانپ کے چھیڑنے اور آتشِ دوزخ سے کھیلنے کے مترادف ہے۔ واقعہ کے ایک ہی پہلو پر نگاہ رکھنا اور دوسرے کو پس پشت ڈالنا مناسب نہیں۔

یہی وجہ ہے کہ حسبِ ارشادِ نبی ﷺ رمضان کے چاند کیلئے ادنیٰ ثبوت پر اکتفاء کیا جاتا ہے، یعنی دو گواہوں کی ضرورت نہیں۔ ایک آدمی کی رویتِ ہلالِ کانی ہے اور عید کے ثبوت کیلئے کم از کم دو عادل گواہوں کی شرط لگادی تاکہ عید کی مسحور کن نوائے مسرت کے جوش میں کسی بھی عجلت پسند کی عجلت سے کہیں روزہ ایسی عبادت پر قدغن نہ پڑے۔ عربی کا مقولہ ہے **حُبُّ الشَّيْءِ يُعْمِي وَ يُصَمِّمُ**۔ محبت کا جوش انسان کو اندھا اور بہرا کر دیتا ہے۔

سادساً - یہ بھی سوچنے کا مقام ہے کہ عید کے دن شیطان کا روزہ کیوں

ہوتا ہے؟ اس کی وجہ مسلمانوں کی صرف عید اور عید کی خوشی نہیں۔ کھانا پینا، عیش و نشاط، زرق برق لباس وغیرہ کوئی ایسے امور نہیں جن سے شیطان براہ راست متاثر ہو کر روزہ رکھے۔ بلکہ شیطان کے روزے کا سبب رمضان شریف کی تکمیل ہے اور وہ بارانِ رحمت ہے جو روزہ رکھنے والوں پر بروز عید برستی ہے اور جسے دیکھ کر شیطان بے قابو ہوتا ہے۔

جب رمضان کی تکمیل میں ابھی تک تردد ہو تو ایسی عید میں شیطان کی بھی عید ہی ہوگی۔ روزوں جیسی عبادت کے مکمل ہونے میں گڑبڑ پیدا ہونے سے شیطان بلا ریب خوش ہوگا۔ مثلاً نماز پڑھنے سے شیطان غمگین ہوتا ہے لیکن اگر نمازی چار رکعت کی نماز میں تین رکعت پر سلام پھیر کر نماز ختم کر دے تو نماز کی اس قسم کی ادائیگی سے شیطان خوش ہو کر بغلیں بجائے گا۔

سابعاً۔ رمضان شریف اور اس کے روزے اصل ہیں اور عید ان کی فرع۔ اگر فرع کے وجود سے اصل کی تکمیل میں نقصان کا اندیشہ ہو اور اس پر زد پڑنے کا احتمال ہو تو عقل کا تقاضا ہے کہ اصل کی حفاظت کر کے فرع پر اس کو راجح قرار دیا جائے۔ فرع کی تاخیر تو قابل برداشت ہے مگر اصل کی کمی قابل برداشت نہیں۔ عید کی آبرو روزوں کی آبرو سے قائم ہے اور اس کی شان و شوکت روزوں کی شان و شوکت سے بڑھتی ہے۔ بہر صورت روزوں

کی تکمیل ضروری ہے تاکہ عید کی بھی تکمیل ہو جائے۔

ثامناً - انما الاعتبار بالخواصم . یعنی فعل کے خاتمہ ہی کا اعتبار ہوتا ہے اور اسی لحاظ سے اس پر ثمرات مرتب ہوتے ہیں۔ اس بحث کے پیش نظر چند باتیں قابل غور ہیں۔

رمضان کے خاتمے یعنی آخری روزے کے متعلق

پہلی بات

ایک حدیث ہے ان لله تعالى في كل يوم

من شهر رمضان عند الافطار الف الف عتيق من النار
كلهم قد استوجبوا العذاب فاذا كان يوم الجمعة و ليلة
الجمعة اعتق في كل ساعة منها الف الف عتيق من النار
كلهم قد استوجبوا العذاب فاذا كان في آخر يوم من
شهر رمضان اعتق في ذلك اليوم بعدد من اعتق من اول
الشهر الى آخره .

(رواه الفقيه ابو الليث في تنبيه الغافلين ص ۱۱۸)

یعنی ”بے شک اللہ تعالیٰ رمضان میں ہر روز بوقت افطار دس

لاکھ ایسے گنہگاروں کو آتش دوزخ سے آزاد کرتا ہے جو عذاب کے مستحق
ہو چکے ہوں اور جمعہ کی شب ہر گھنٹے میں ایسے ہی دس لاکھ گنہگاروں کو
آزادی دیتا ہے۔ جب رمضان شریف کا آخری دن ہوتا ہے تو اس دن
اتنے لوگوں کو آزادی دیتا ہے جتنے سارے مہینے میں آزاد ہوئے تھے۔“

اس حدیث سے مندرجہ ذیل امور معلوم ہوئے۔

(۱) ہر افطار کے وقت دس لاکھ انسانوں کو معاف کیا جاتا ہے۔
۳۰ میں ضرب دینے سے ۳ کروڑ ہوئے۔

(۲) مہینہ میں چار جمعے اور ہر جمعہ کے ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں۔
ہر گھنٹہ میں دس لاکھ کے حساب سے ۹ کروڑ ۶۰ لاکھ آدمی ہوئے جن کو
آتشِ دوزخ سے آزادی دی جاتی ہے۔

(۳) کل تعداد ۱۲ کروڑ ۶۰ لاکھ ہوئی۔

(۴) جتنے گنہگاروں کو سارے مہینے میں بخشا گیا تھا رمضان
شریف کے صرف آخری دن میں مزید اتنے انسانوں یعنی ۱۲ کروڑ ۶۰ لاکھ
کو بخش دیا جاتا ہے۔

اب آپ سوچیں کہ رمضان شریف کا آخری روزہ کتنا اہم ہے۔
شرعی ثبوت کے بغیر ادنیٰ بہانے سے عید منانے اور منوانے والے اپنا کتنا
نقصان کرتے ہیں اور مسلمانوں کو خدا کی کتنی بڑی نعمت و رحمت سے محروم
کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔

شرعی نقطہ نظر سے یہ بات کہ ”روزے اور عید دونوں کا احتمال
ہو تو عید منانی چاہئے کیونکہ عید کے دن شیطان کا روزہ ہوتا ہے“ بہت بڑا
مغالطہ ہے۔ سچ ہے ”نیم حکیم خطرہ جان و نیم ملا آفت ایمان“۔

یہ بھی یاد رکھیں کہ عید کے دن عید گاہ جا کر نماز
پڑھنے سے مسلمانوں کو جو عظیم ثواب دینے کا
اللہ نے وعدہ فرمایا ہے اور جس کی تفصیل احادیث میں آئی ہے وہ ثواب

دوسری بات

بھی ایسی غیر شرعی عید سے خطرے میں پڑ جاتا ہے۔ عید کی مسرت کے جوش میں آکر اتنا بڑا اقدام عقلمندی کا تقاضا نہیں۔

ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے حضور اکرم ﷺ سے نقل کیا ہے کہ میری امت کو رمضان شریف

تیسری بات

کے بارے میں پانچ چیزیں خاص طور پر دی گئی ہیں جو پہلی امتوں کو نہیں ملی ہیں۔ ان میں پانچویں چیز یہ ہے کہ رمضان شریف کی آخری رات میں روزہ داروں کے لئے مغفرت کی جاتی ہے۔ صحابہ نے عرض کیا کہ یہ شبِ مغفرت شبِ قدر ہے؟ فرمایا نہیں، بلکہ دستور یہ ہے کہ مزدور کو کام ختم ہونے کے وقت مزدوری دی جاتی ہے۔ حدیث کے الفاظ یہ ہیں

ويغفر لهم في آخر ليلة . قيل : يا رسول الله ! أهي ليلة القدر ؟ قال : لا ، و لكن العامل انما يوقى اجره إذا قضى عمله . (رواه احمد و البيهقي)

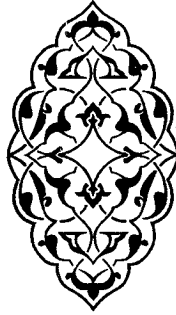
سوچنے کا مقام ہے۔ رمضان شریف کی آخری شب میں سارے مہینہ کی اجرت ملتی ہے مگر جو لوگ آخری شب سے پہلے پہلے عید منا لیتے ہیں وہ اپنے آپ کو بڑی سعادت سے محروم کرتے ہیں۔

پھر یہ بھی احتمال ہے کہ یہ آخری رات شبِ قدر ہو جیسا کہ بعض احادیث میں آیا ہے کہ وہ ۳۰ کو

چوتھی بات

بھی ہوتی ہے۔ ان برکات کے پیش نظر عجلت پسند کی عجلت سے اور عید کی مسرت میں اس کے جوش کے تباہ کن نتائج سے کم از کم ایک مخلص روزہ دار

و دیندار مسلمان تو ضرور احترام کرتا ہے۔ صرف عقلی دلیل سے بن شرعی شہادت کے اس کو عید منانے کی دعوت دینا اس کے ولولہ ایمانی اور جوش اخروی سے کھیلنے اور لختِ جگر کھانے کو اور خونِ دل پینے کو دینے کے مترادف ہے۔



دوسرا باب

(۱) کہا جا رہا ہے کہ یہ سائنس کی ترقی کا زمانہ ہے۔ سائنسی حساب کے ذریعہ نئے چاند کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔ اس وجہ سے چاند کی رویت ضروری نہیں۔ علماء کو چاہئے کہ زمانہ کا ساتھ دیں۔ اس بارے میں عرض ہے کہ علماء کو فلکیات سے بالکل بے خبر کیوں سمجھا جا رہا ہے۔ ہمارے مدارس عربیہ میں آج تک علم فلکیات کی تدریس جاری ہے۔ درسِ نظامی کا اہم جزو علم ہیئت ہے جس میں چاند و کواکب، سیارات و ثوابت کی حرکات پر باقاعدہ بحث ہوتی ہے۔

(۲) نیز چاند کی حرکات کا علم موجودہ سائنس کا مرہونِ منت قرار دینا علم فلکیات کی تاریخ سے ناواقفیت کی بڑی دلیل ہے۔ موجودہ ہیئت و قدیم ہیئت کی کتابوں کا متوسط طالب علم جانتا ہے کہ سائنس نے ہر میدان میں ترقی کی ہے مگر حرکاتِ سیارات کی مقدار اس سے مستثنیٰ ہے۔ یہ میدان اب بھی جوں کا توں ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ فن پہلے سے اتنا مکمل تھا کہ اس میں ذرا بھی رد و بدل کی گنجائش باقی نہ تھی۔ چار ساڑھے چار ہزار سال قبل حکماءِ چین و ہند و بابل و مصر و یونان چاند و سیارات کی

حرکات کا ثانیوں اور ثالثوں تک کا حساب محفوظ رکھتے تھے۔ آج تک ان کی تقویات میں چند منٹ کی بھی کوئی غلطی نہیں بتا سکتا۔ سائنس نے اگر کوئی جدت اس فن میں پیدا کی ہے تو صرف اتنی کہ شب و روز اور موسموں کا اختلاف زمین کی گردش کی وجہ سے ہے۔ قدیم ہیئت میں ان کا سبب آفتاب کی حرکت ذاتی و تسری کو قرار دیا جاتا تھا۔ نیز جدید سائنس والے کہتے ہیں کہ آفتاب مرکز ہے زمین نہیں اور سیاروں کے مدار بیضوی ہیں اور ارسطو وغیرہ کے خیال میں زمین کُل عالم کیلئے مرکز ہے اور افلاک گول ہیں۔ اب ہم چند مثالوں سے مذکورہ صدر دعویٰ واضح کرنا چاہتے ہیں۔

(۱) متحرک شمس ہو (ہیئتِ قدیمہ) یا زمین (ہیئتِ جدیدہ)

موسموں اور سال کے دنوں کی تعداد کے متعلق نتیجہ ایک ہی نکلتا ہے۔

ہیئتِ قدیمہ کے ماہر محقق طوسی اور امام رازی کی تحقیق کے مطابق شمسی سال ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۹ منٹ کا ہوتا ہے۔ محقق طوسی کے بعض رفقاء جو ان کے ساتھ رصد گاہ سمرقند میں کام کرتے تھے وہ مذکورہ صدر مقدار پر ۱۵ سیکنڈ کا اضافہ کرتے ہیں۔ محی الدین مغربی کے نزدیک کسری مقدار ۵ گھنٹے ۲۸ منٹ ہے۔ روح المعانی ج ۲۱ ص ۹۲ پر ۲۸ منٹ کی بجائے ایک منٹ کا اندراج قلم کی غلطی ہے۔ دیکھو شرح چغمینہ اور اس کے حواشی ص ۱۲۶۔ اور ہیئتِ جدیدہ میں بھی سال کی یہی مقدار ہے اور بقول بعض محققین ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۲۸ منٹ ۴۶ سیکنڈ ہے۔

(۲) فلکیاتِ جدیدہ کے ماہرین کہتے ہیں کہ سورج معدل النہار

کے شمالی بُروج میں ۲۱ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک یعنی ۱۸۵ دن تک رہتا ہے اور جنوبی بُروج میں اس کا قیام صرف ۱۸۰ دن ہوتا ہے۔

علمِ ہیئتِ قدیم کا دعویٰ بھی یہی ہے۔ جدید فلکیات والے اس کی توجیہ بتانے سے قاصر ہیں مگر علمائے قدیم فلکیات کے اصول کے پیش نظر اس کی توجیہ آسان ہے۔ وہ یہ کہ آفتاب کا اوج شمالی بُرجوں میں ہے جس سے آفتاب کے مدار کی مسافت بڑھ گئی۔ اس واسطے زمانہ بھی زیادہ چاہئے۔ جدید سائنس کے بعض ماہرین بھی اسی توجیہ پر قناعت کرتے ہیں۔

(۳) کل جہان کی اس حرکتِ مرئیہ، جس کے ذریعہ تمام کوکب کا طلوع و غروب ہوتا ہے، کا دورہ قدیم و جدید دونوں کے اصولوں پر ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پورا ہوتا ہے مگر ہیئتِ جدید میں اس کا سبب زمین کی محوری گردش ہے اور قدیم میں فلکِ افلاک کی حرکت۔ باقی تین منٹ چھپن سیکنڈ کے اضافہ کا سبب جدید میں زمین کی سالانہ گردش اور قدیم میں آفتاب کی ذاتی حرکت ہے جو بہ طرف مشرق متحرک ہے۔ نتیجہ بالکل ایک ہے یعنی شب و روز پورے ۲۴ گھنٹہ کے ہوتے ہیں۔

(۴) آفتاب اور چاند گزرنے کی پیش گوئی کرنے کے لئے علمائے قدیم میں ایک طریقہ رانج تھا جسے سیروس کہتے ہیں۔ یہ یونانی لفظ ہے۔ آج تک یہی نام رانج ہے۔ یہ طریقہ علمائے بابل نے آج سے تقریباً ساڑھے چار ہزار سال قبل دریافت کیا تھا اور آج تک اسے حرفِ آخر کا مقام حاصل

ہے۔ زمانہ حال کے سائنسدان بھی خسوف و کسوف معلوم کرنے میں یہی طریقہ استعمال کرتے ہیں۔

سیروس کا طریقہ یہ ہے کہ ہمیشہ ۶۵۸۵ء ۳۳ ایام کے بعد آفتاب گزرن یا چاند گزرن ہوگا۔ مثلاً آج اگر چاند گزرن ہے تو پورے ۱۸ سال ۱۱ دن کے وقفہ کے بعد پھر چاند گزرن ہوگا (دیکھو کتاب ہیئت جدید ج ۱ ص ۲۷۷)۔ قدیم ہیئت کے ماہر علامہ برجندی لکھتے ہیں کہ یہ طریقہ اہل بابل کی ذہانت کا نتیجہ ہے۔ مگر برجندی کے بعض پیش رو فلسفی اس کے استخراج کا سہرا منجمین چین کے سر باندھتے ہیں اور بعض ماہرین کے خیال میں اس طریقے کا استنباط حکمائے مصر نے کیا تھا۔

مذکورہ صدر بیان سے یہ بتانا مقصود ہے کہ چاند کی حرکات کا حساب فلکیات قدیم میں بھی اتنا ہی صحیح اور کامل تھا جتنا آج ہے۔ لہذا علماء کو فلکیات سے بے خبری کا طعنہ دینا اور موجودہ عید کے متعلق ان کے فتویٰ کو فلکیات سے علمی اور ناواقفیت کا نتیجہ قرار دینا سراسر بے انصافی ہے۔ یاد رکھئے تمام مدارس عربیہ میں قدیم فلکیات کی تدریس و تعلیم کا سلسلہ درسِ نظامی کا ایک اہم شعبہ ہے اور اس کا باقاعدہ انتظام کیا جاتا ہے۔ اس کے برخلاف انگریزی کالجوں میں اس کی تعلیم کا انتظام شاذ و نادر دیکھنے میں آتا ہے۔ میں صحیح اطلاع کے پیش نظر کہتا ہوں کہ اکثر کالجوں میں فلکیات کی تدریس کا سلسلہ جاری نہیں ہے۔ بنا بریں میں اس دعویٰ میں حق بجانب ہوں کہ علمائے دین سیاروں اور چاند کی حرکات کا

علم انگریزی خوان طبقے کی بنسبت زیادہ رکھتے ہیں۔

علماء کو طعن دینے کا مقصد بظاہر یہ معلوم ہوتا ہے کہ اربابِ حکومت اس سے اپنی کوتاہیوں پر پردہ ڈالنا چاہتے ہیں۔ کیا ہلالِ کمیٹی کا قیام اس لئے ہے کہ اس کے اراکین سائنسی تحقیقات کے مطابق فیصلے کریں؟ نہیں نہیں، بلکہ اُن کا فرض ہے کہ شرعی اصول کے مطابق عید کیلئے شہادت لیں۔ لہذا سائنسدانی کی بحث چھیڑنا بے محل اور نامناسب ہے۔ اگر اس تلخ بحث کو چھیڑنا ہی ہے تو ہم دعویٰ کرتے ہیں کہ اربابِ حکومت اور ان کے اکثر ہمنوا فلکیات کے اعلیٰ ذوق سے کافی حد تک نا آشنا ہیں۔ اس دعوے کے کئی قرائن و شواہد موجود ہیں۔ مثلاً

(الف) ہمارے ملک میں آج تک کسی موجد یا سائنسی مصنف کی ہمت افزائی سرکاری طور پر نہیں ہوئی۔ اخبارات میں ملک کے کئی ماہرین نے اپنی اپنی قابلِ صد فخر ایجادوں کا انکشاف کیا مگر حکومت کی بے توجہی سے ان سے کسی کو استفادہ کا موقعہ نہ مل سکا۔

(ب) وطن عزیز کے کالجوں میں متعدد سائنسی شعبوں کا درس جاری ہے لیکن فلکیات کی تعلیم کا خاطر خواہ انتظام آٹے میں نمک کے برابر بھی شائد نہیں ہے۔

(ج) پاکستان میں کہیں بڑی رصد گاہ حکومت نے قائم نہیں کی۔

(د) افسوس ہے کہ ہمارے ملک میں کوئی بڑی دوربین بھی

موجود نہیں۔ پنجاب یونیورسٹی لاہور کی رصد گاہ میں انگریزی حکومت اور

دورِ غلامی کی ایک نامکمل چھوٹی دوربین نصب ہے جس کا قطر تقریباً سات انچ ہے۔ یہ ہمارے ملک کی سب سے بڑی دوربین ہے۔ رصدگاہ کے نگرانِ اعلیٰ جو بدلتے رہتے ہیں بڑی محنت و خلوص سے اس چھوٹی سی دوربین کے ذریعہ بڑی بڑی تحقیقات کرنے کے علاوہ طالب علموں میں اس فن کا شوق پیدا کرنے کی کوشش کر رہے ہیں حالانکہ یورپ میں اس سے کئی گنا بڑی دوربینیں لوگوں کے گھروں میں نصب ہوتی ہیں۔

(ھ) میٹرک اور ایف۔ اے کی منظور شدہ بعض نصابی کتابوں میں درج ہے کہ ”آفتاب اپنی جگہ پر قائم اور کھڑا ہے۔ اس کی کوئی حرکت نہیں“ اسی وجہ سے میٹرک اور ایف۔ اے پاس لوگوں کے سامنے اگر آفتاب کی حرکت کا ذکر کیا جائے تو وہ انکار کر دیتے ہیں۔ حالانکہ یہ بڑی غلطی ہے۔ جدید فلکیات کے ماہرین کا آفتاب کی حرکت پر مکمل اتفاق ہے۔ بلکہ ان کی رائے میں ایک حرکت کی بجائے آفتاب بیک وقت تین حرکتیں کر رہا ہے۔ (۱) اپنے محور پر فی گھنٹہ کئی ہزار میل۔ آفتاب باس حرکت ایک ماہ سے کم مدت میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ گلیلیو نے آفتاب کی سطح پر داغوں کی گردش سے اس حرکت کا پتہ لگایا تھا۔ (۲) اپنے نظام سیارات سمیت آفتاب ۱۱ یا $\frac{1}{11}$ میل فی سیکنڈ کی رفتار سے کہکشاں کے کسی ایک ستارے کی طرف رواں دواں ہے۔ (۳) دو سو میل فی سیکنڈ۔ یہ کل جہان یعنی کہکشاں کی حرکت ہے جس میں آفتاب بھی شریک ہے۔ تفصیل کے لئے میری دیگر تصانیف ملاحظہ ہوں۔ بہر حال نصابی

کتب کو آئندہ کے لئے ایسی غلطیوں سے پاک رکھا جائے۔

چاند کا تعارف ① چاند ہیئتِ قدیم میں سبع سیارات میں سے ایک سیارہ شمار ہوتا تھا مگر ہیئتِ جدید میں وہ سیارچہ ہے، سیارہ نہیں۔ سیارات وہ ہیں جو آفتاب کے گرد گردش کریں اور جو سیارے کے گرد حرکت کرے اسے قمر (سیارچہ) کہتے ہیں۔ چاند زمین کے گرد گردش کرتا ہے البتہ زمین سیارہ ہے۔ وہ آفتاب کے گرد تقریباً $\frac{1}{4}$ ۱۸ میل فی سیکنڈ کی رفتار سے ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ میں دورہ پورا کرتی ہے۔

② چاند زمین کا بیٹا اور آفتاب کا حفید (نواسا) ہے۔ وہ ایک دو ارب سال قبل بحر الکامل کے مقام میں زمین سے جدا ہو کر مستقل کُورہ بنا۔ میٹھورا انگریز سر جارج ڈارون کا نظریہ ہے۔ یہی نظریہ دنیائے سائنس میں صحیح تسلیم کیا جاتا ہے۔^۱ یہ معروف سائنسدان ڈارون نظریہ ارتقائے حیات والے کا بیٹا ہے۔

تخلیق قمر کی تفصیل

سر جارج ڈارون کے نظریہ ہم آہنگی کے مطابق زمین اس وقت صرف ۴ گھنٹے میں (موجودہ ۲۴ گھنٹے کی بجائے) اپنے محور کے گرد گردش پوری کر لیتی تھی یعنی دو گھنٹے دن کے اور دو گھنٹے رات کے۔

۱۔ ان سطور کے لکھنے تک یہ نظریہ مسلم تھا۔ مگر تیسرے قمر کے بعد یہ نظریہ مشکوک بلکہ غلط قرار دے دیا گیا۔ جدید نظریات کی تفصیل میری دیگر تصنیفات میں درج ہے۔ محمد موسیٰ غنی عنہ

زمین کی تین تہیں۔ زمین تین پرتوں کا مرکب ہے (۱) گرینائٹ۔ یہ پرت ۵۰ سے ۱۰۰ کلومیٹر تک گہری ہے۔ اس پر زمین کی بیرونی سطح مشتمل ہے۔ یہ حجری مادہ ہے۔ (۲) بسالٹ۔ یہ پرت کئی ہزار کلومیٹر گہری ہے۔ یہ آتش فشانی مادہ ہے۔ (۳) اس کے بعد زمین کا قلبی مادہ ہے۔ اس میں لوہا اور دیگر بھاری دھاتیں شامل ہیں۔ تمام براعظموں، بحر اوقیانوس، بحر ہند اور بحر منجمد شمالی وغیرہ میں تینوں پرت موجود ہیں۔ مگر بحر اکاہل میں گرینائٹ کا ایک ریزہ بھی نہیں۔ بحر اکاہل کے چاروں طرف بلند پہاڑوں کا ایک سلسلہ ہے۔ کورڈیلیراس، کچنکا، جزائر جاپان و نیوزی لینڈ یہ سب آتش فشاں مادہ پر مشتمل ہیں۔ لہذا یہ اس بات کی بڑی دلیل ہے کہ زمین کا بالائی حصہ چاند اپنے ساتھ اڑا کر لے گیا۔ (دیکھو زمین کی سرگزشت۔ جارج گیوم امریکی ص ۴۷ تا ۶۷، ستاروں کی دنیا ص ۳۴، مؤلفہ میکسویل ریڈ۔ قصة السماوات والارض، عربی)۔

(۳) سائنسدانوں کے نزدیک ہم سے چاند کا اوسط بُعد ۲ لاکھ ۴۰ ہزار میل ہے۔ وہ ہم سے ۲ لاکھ باون ہزار میل سے زیادہ دور اور ۲ لاکھ اکیس ہزار میل سے زیادہ قریب نہیں رہتا۔

(۴) چاند کا مدار بیضوی ہے۔ حسب قانون حرکت جب وہ اپنے مرکز (زمین) کی طرف آ رہا ہو تو اس کی رفتار تیز ہوگی اور جب وہ زمین سے دور ہو کر مدار میں بعید نقطہ کی طرف جا رہا ہو تو اس کی حرکت لمحہ بہ لمحہ مست ہوتی جاتی ہے۔

(۵) قمری ماہ کی مدت - چاند کے مدار کا طول و مسافت تقریباً ۱۳ لاکھ ۷۴ ہزار (۱۳۷۳۵۰۰) میل ہے۔ یہ ۳۶۰ درجوں پر منقسم ہے۔ چاند اس مسافت کو $\frac{1}{4}$ دنوں میں طے کرتا ہے یعنی چاند زمین کے گرد اپنی ایک گردش $\frac{1}{4}$ دنوں میں پوری کرتا ہے۔

اگر زمین حرکت نہ کرتی تو ایک نئے چاند سے دوسرے نئے چاند تک کی مدت یہی ہوتی لیکن چونکہ زمین خود بھی سورج کے گرد گھومتی ہے اس لئے چاند کو پھر سے سورج اور زمین کے عین درمیان پہنچنے کیلئے زمین کے گرد ایک چکر سے کچھ زیادہ فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے۔ چنانچہ ایک نئے چاند سے لے کر دوسرے نئے چاند کی نمود تک تقریباً $\frac{1}{4}$ ۲۹ دن لگتے ہیں۔ ٹھیک ٹھیک حساب کریں تو یہ مدت ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۱۴ منٹ اور ۲۸ سیکنڈ ہے۔ اس مدت کو ایک قمری مہینہ کہتے ہیں۔ قمری ماہ کی مدت دراصل مرکب حرکت کی مدت ہے ورنہ چاند کی اپنی ذاتی حرکت کے دورہ کی مدت تقریباً دو دن کم ہے۔ صحیح صحیح حساب کریں تو اس کی مدت (۱) بقول مشہور فلسفی نیوٹن وغیرہ ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۳۴ منٹ ہے اور بقول سر جینز وغیرہ کسر ۳۰ منٹ ہے۔ (۲) اور بقول ٹائیکو براہی وغیرہ گھنٹوں کے بعد کی کسر ۳۲ منٹ ۱۲ سیکنڈ ہے۔ (کتاب قصۃ الکواکب)

چاند کا جب تاریک رخ ہماری طرف ہو تو اس حالت کو محاق کہتے ہیں۔ اصطلاح میں اس وقت سے نیا چاند شمار کرتے ہیں۔ اس وقت اس کا رویت میں زاویہ صفر ہوتا ہے۔ وقفہ بین المحاقین معلوم کرنے سے

چاند کی حرکات کا اندازہ لگایا جاتا ہے اور اس کی مقدار دریافت کی جاسکتی ہے۔ وقفہ بین المحاقین نکالنے کا طریقہ یہ ہے کہ وسط کسوف (آفتاب کا گرہن) کا صحیح وقت لیتے ہیں اور اس کے بعد کسی اور کسوف کا صحیح وقت لے لیتے ہیں۔ وسط کسوف عین محاق کی حالت میں ہوتا ہے۔ پس دو محاقوں کا صحیح وقت نکل آتا ہے۔ ان دو محاقوں کے درمیان کے زمانہ کو اس مدت کے قمری مہینوں کی تعداد پر تقسیم کرتے ہیں تو وقفہ بین المحاقین معلوم ہو جاتا ہے۔ فرض کرو کہ وقفہ بین المحاقین ”و“ یوم ہے اور نوبتی یعنی دوری وقت ”س“ یوم، تو

$$\frac{1}{365.25} = \frac{1}{و} - \frac{1}{س}$$

مشاہدہ سے ”و“ = ۲۹.۵۳ دن نکلتا ہے۔

$$\frac{1}{365.25} + \frac{1}{29.53} = \frac{1}{س}$$

$$\frac{365.25 \times 29.53 + 365.25}{365.25 \times 29.53} = س$$

جواب = $\frac{1}{396.9}$ دن تقریباً۔

حرکتِ قمر کی مقدار - چاند اپنے مدار کے ۳۶۰ درجوں میں سے

نی یوم ۱۳ درجے ۱۰ دقیقہ ۳۵ ثانیہ ۲ ثالثہ کو طے کرتا ہے۔

نوٹ - ہر دائرہ میں ۳۶۰ درجے اور ہر درجے میں ۶۰ دقیقہ اور ہر دقیقہ

۶۰ ثانیہ اور ہر ثانیہ میں ۶۰ ثالثہ ہوتے ہیں۔

یہ چاند کی اپنی حرکت کی مقدار ہے۔ اس کے پیش نظر چاند کی ایک گردش کی مدت $\frac{1}{7}$ دن ہوتی ہے۔ اس مقدار سے زمین کی حرکت حول الشمس منہا کریں تو چاند کی حرکت کی مقدار فی یوم ۱۲ درجے ۱۱ دقیقہ ۲۶ ثانیہ ۴۲ ثالثہ رہ جاتی ہے۔ یہ چاند کی مرکب حرکت کہلاتی ہے اور اسی کے لحاظ سے قمری مہینہ پورا ہوتا ہے۔ کیونکہ چاند کی اس حرکت کا ایک دورہ قمری ماہ کہلاتا ہے جس کی مدت ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۱۴ منٹ اور ۸ سیکنڈ ہے۔ سورج کے گرد زمین کی حرکت فی یوم اپنے مدار کے درجات و اجزاء کے لحاظ سے تقریباً ایک درجہ یعنی ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ ہے۔ زمین اور چاند دونوں کی حرکت مغرب سے مشرق کو ہے۔ اسی وجہ سے زمین کی گردش کی مقدار فی یوم کو چاند کی گردش سے منہا کرنا ضروری ہے۔ یہ زمین و قمر دونوں کے مداروں کے درجات کا حساب تھا اور ہر دو مداروں کے میلوں کا حساب درج ذیل ہے۔

چاند اور زمین کی حرکت کی مقدار میلوں میں

زمین کے گرد چاند کے مدار کی مسافت ۱۳۷۳۵۰۰ میل ہے۔ تقریباً ۱۴ لاکھ میل۔ چاند اپنے مدار میں سے تقریباً ۳۶ میل فی منٹ اور اپنے قطر کے برابر فی گھنٹہ اور بقول نیوٹن اور کپلر وغیرہ، جیسا کہ کتاب قصۃ السموات وغیرہ میں ہے، اس کی مقدار فی گھنٹہ ۲۱۰۰ میل ہے۔ یاد رکھیں چاند کا قطر ۲۱۶۳ میل ہے اور فی یوم ۵۰۴۰۰ یعنی تقریباً ساڑھے پچاس ہزار میل مغرب سے مشرق کو طے کرتا ہے۔

زمین کا مدار (آفتاب کے ارد گرد) تقریباً ساٹھ کروڑ میل طویل ہے (۵۹۹۱۸۳۰۰۰ میل)۔ زمین اپنے مدار میں سے تقریباً ۱۹ میل ($1\frac{1}{4}$ میل) فی سیکنڈ، ساڑھے گیارہ سو میل یعنی (۱۱۳۰ میل) فی منٹ، ساڑھے اڑسٹھ ہزار میل (۶۸۳۰۰ میل) فی گھنٹہ اور ساڑھے سولہ لاکھ (۱۶۳۱۶۰۰) میل فی یوم طے کرتی ہے۔

② چاند کا ایک حصہ ایسا بھی ہے جو کبھی ہماری نگاہوں کے سامنے نہیں آیا۔ چاند زمین کے گرد چکر کاٹنے کے ساتھ ساتھ اگرچہ خود اپنے محور پر بھی گھومتا ہے مگر بے حد آہستہ آہستہ۔ چنانچہ اپنے محور کے گرد اس کی ایک گردش اتنی ہی مدت لیتی ہے جتنی مدت میں وہ زمین کے گرد ایک چکر کاٹتا ہے۔ اسی وجہ سے اس کا صرف ایک ہی رخ زمین کی طرف رہتا ہے۔ اور اگرچہ ہم بعض دفعہ چاند کی آدھی گولائی سے آگے کبھی ایک طرف اور کبھی دوسری جانب معمول سے کچھ زیادہ فاصلے تک اپنی دوربین نگاہیں دوڑا سکتے ہیں لیکن بقول سر جینز اور مس برتھا موریس پارکر اس کے باوجود ہم چاند کا اکتالیس فیصد حصہ اب تک نہیں دیکھ پائے۔

④ چاند کی مختلف شکلیں - ماہوار گردش میں چاند کا بُعد الشمس بدلتا رہتا ہے۔ حقیقی محاق پر چاند کا بُعد الشمس بالفاظ دیگر زاویہ صفر درجہ ہوتا ہے۔ چاند کی اس حالت کو اصطلاح میں اجتماع کہتے ہیں۔ اس سلسلے میں علماء کے دو گروہ ہیں۔ ایک گروہ چاند کی اس حالت کو اصطلاحی سینا چاند کہتا ہے اور دوسرا گروہ اس حالت کو حد مشترک قرار دیتے ہوئے

اس کو پرانے اور نئے چاند کا علی الترتیب منتہی اور مبدأ کہتا ہے۔ مؤخر الذکر گروہ کے نزدیک اجتماع کے بعد اصطلاحی نیا چاند شمار ہوتا ہے۔ اصطلاحی نئے چاند کیلئے ضروری ہے کہ اس کے اور سورج کے درمیان زاویہ کم از کم ایک درجہ ہو۔ اصطلاحی چاند کا نظر آنا ناممکن ہے۔

اجتماع کے بعد چاند سورج سے مشرق کی جانب حرکت کرتے ہوئے بعید ہوتا جاتا ہے۔ اس وقت چاند کا جو پہلو زمین کی طرف ہوتا ہے اس کے ایک کنارے پر سورج کی روشنی پڑتی ہے۔ ایسی حالت میں ہمیں مغربی افق پر قرص ماہتاب کا تھوڑا سا دایاں حصہ نظر آتا ہے۔ اس رویت کو ہلال کہتے ہیں۔ ہلال کی دونوں نوکیں کبھی سورج کی طرف نہیں ہوتیں بلکہ ہمیشہ اس کی اُلٹی طرف ہوتی ہیں۔

ساتویں شب میں چاند کا نصف قرص روشن دکھائی دے گا۔ اس وقت چاند پر خطِ نظر اور سورج کی شعاع کے درمیان زاویہ ۹۰ درجہ کا یعنی زاویہ قائمہ ہوگا۔ بالفاظِ دیگر وہ آفتاب سے مشرقی جانب کو ۹۰ درجہ دُور ہوگا اور جب یہ بعد ۱۸۰ درجہ کا ہوگا تو وہ بدر پورن ماشی اور مکمل چاند کہلاتا ہے۔ پھر یہ بعد گھٹتا رہتا ہے تا آنکہ محاق یعنی مہینہ کے آخری ایام میں سورج کی تیز روشنی میں ڈوب کر آنکھوں سے اوجھل ہو جائے۔ ایک دو دن کے بعد وہ پھر ہلال کی صورت میں شام کے وقت غربی افق پر دکھائی دے گا۔

آفتاب سے مشرق کی طرف چاند کے ٹہنے کی مدت چونکہ چاند کا وقفہ بین الحاقین $\frac{1}{4}$ ۲۹ دن ہوتا ہے اس لئے وہ سورج سے ہر روز $\frac{1}{4}$ ۲۹/۳۶۰ درجہ یعنی $\frac{1}{59}$ ۷۲۰ درجہ مشرق کو ہٹ جاتا ہے۔

زمین چوبیس گھنٹہ میں ایک دورہ کرتی ہے یعنی ۳۶۰ درجہ گھومتی ہے۔ لہذا زمین چاند کے مدار میں سے ہر ایک درجہ کو ۴ منٹ میں طے کرتی ہے۔ اس لئے چاند ہر روز $\frac{1}{59}$ ۷۲۰ x ۴ یعنی ۵۱ منٹ تقریباً پیچھے ہو جاتا ہے۔ الغرض اگر آج چاند پورے نوبے بجے غروب ہوا تو کل وہ نونج کر ۵۱ منٹ پر غروب ہوگا۔ دیکھو کتاب قصۃ السموات (عربی) ، کتاب القمر و الانسان۔

۵۰ یا ۵۱ منٹ کی یہ تاخیر چاند کی حرکت کے لحاظ سے تو بالکل صحیح ہے ، اور یہی عام کتابوں میں تحریر ہے ، لیکن مشاہدہ میں ایسا ہونا ضروری نہیں۔

واقعہ اور مشاہدہ میں تفاوت کی توجیہ

بہت سے کوتاہ بین واقعہ اور مشاہدہ میں بھی اس کو ضروری سمجھتے ہوئے غلطی میں پڑ جاتے ہیں حالانکہ ہیئت جدید و قدیم دونوں کے ماہرین نے چاند کی مدت تاخیر میں تفاوت کی تصریح کی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ زمین اور چاند کے مدار ایک سطح میں نہیں بلکہ چاند کا مدار منطبق البروج یعنی مدار ارض کو عقدتین پر کاٹتے ہوئے اس سے ۵ یا $\frac{1}{4}$ ۵۱ درجہ زاویہ

بناتا ہے۔ چنانچہ چاند کبھی منطقۃ البروج سے جنوباً اور کبھی شمالاً ہوتا ہے۔ اس لئے رویت میں چاند کی یومی مدت گھٹتی بڑھتی ہے۔

پروفیسر یگ کی اسٹرانومی وغیرہ کتب فلکیات میں تحریر ہے کہ چاند کے طلوع و غروب کا روزانہ فرق ۵۱ منٹ سے کم زیادہ ہوتا رہتا ہے۔ ماہ ستمبر میں سورج اعتدالِ خریفی پر ہوتا ہے۔ ان دنوں میں بدر سورج کے عین مقابل یعنی نقطہ اعتدالِ ربیعی کے قریب ہوگا۔ مشاہدہ سے معلوم ہوا ہے کہ ان دنوں میں چاند کئی روز تک شام کو تقریباً ایک ہی وقت طلوع ہوتا ہے۔ چونکہ وہ فصلوں کا موسم ہوتا ہے، کسان یہ سمجھتے ہیں کہ چاند کا کئی روز تک سر شام نکلنا خدا کا خاص احسان ہے کہ سورج غروب ہونے کے ساتھ چاند فوراً نمودار ہو جائے اور ہمیں فصل کاٹنے میں آسانی ہو۔ اسی وجہ سے اُسے فصلی چاند کہتے ہیں۔

فصلی چاند کی تشریح

فرض کرو کہ ۲۲ ستمبر کو چاند کی چودھویں ہے۔ سورج اس دن معدل النہار پر ہوگا اور چاند بھی اس کے مقابل سمت میں معدل النہار پر ہوگا۔ سورج ٹھیک مغرب میں غروب ہوگا اور چاند عین مشرق سے طلوع ہوگا۔ دوسرے دن یعنی ۲۳ گھنٹوں کے بعد چاند نے مدارِ قمری پر تقریباً ۱۳ درجے کا فاصلہ طے کیا ہوگا۔ اگر مدارِ قمری کی سمت اُفق پر عموداً ہوتی تو قمر دوسرے روز ۵۱ منٹ کے بعد طلوع ہوتا لیکن اگر مدارِ اُفق

کے متوازی ہوتا تو چاند ایک دن کے بعد کسی قدر شمال کو ہٹ جاتا اور شمال میں ہونے کی وجہ سے یومِ گذشتہ سے کچھ پہلے طلوع ہوتا۔ کیونکہ معدل النہار کے شمال میں اجرام سماوی یومیہ گردش میں ۱۲ گھنٹے سے زیادہ عرصہ اُفق کے اوپر رہتے ہیں اور کم عرصہ اُفق کے نیچے، اس لئے وہ جلد طلوع ہوتے ہیں۔ مگر مدارِ قمر اُفق پر تقریباً ۲۳ درجہ کا زاویہ بناتا ہے۔ اس لئے قمر کی حرکت شمال مشرق کو ہوگی۔ مشرق کی طرف ہٹ جانے کی وجہ سے اس کے طلوع میں دیر ہوگی مگر شمال کی طرف ہٹنے کی وجہ سے طلوع جلد ہوگا۔ نتیجہ یہ ہوگا کہ چاند ۲۳ ستمبر کو تقریباً اسی وقت اُفق کے اوپر نمودار ہوگا جس وقت ۲۲ ستمبر کو ہوا تھا۔

فصلی چاند کے مشاہدہ کا اچھا موقعہ اس وقت ہوتا ہے جب کہ ۲۲ ستمبر کو بدر ہو۔ کیونکہ ایسی حالت میں چاند دو تین راتیں متواتر تقریباً ایک ہی وقت پر طلوع ہوتا ہے۔ اس کے برعکس جب سورج اعتدالِ ربیع پر ہو تو چاند کے طلوع میں روزانہ ایک گھنٹہ ۱۶ منٹ کا فرق پڑ جاتا ہے۔ اس وقت چاند کی حرکت جنوب مشرق کو ہوتی ہے۔ مشرق کی طرف ہٹنے کی وجہ سے دیر سے طلوع ہوتا ہے اور جنوب کو ہٹ جانے کی وجہ سے طلوع اور بھی دیر سے ہوتا ہے کیونکہ معدل النہار کے جنوب میں اجرام سماوی یومیہ گردش میں ۱۲ گھنٹے سے زیادہ عرصہ اُفق کے نیچے رہتے ہیں۔ اس لئے طلوع دیر سے ہوگا۔

قمر صید

فصلی چاند کے ایک ماہ بعد کا بدر قمر صید کہلاتا ہے۔ اس لئے کہ بعض ملکوں میں وہ شکار کا زمانہ ہوتا ہے۔ قمر صید بھی چند روز سر شام طلوع ہوتا ہے۔

یکم کے چاند کی مدت میں تفاوت کا سبب

حسب بیان سابق مہینہ کے ابتدائی ہفتہ میں بھی ۵۱ منٹ سے کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔

پہلی کی شب میں اتفاقاً اگر چاند کی حرکت جنوب مشرق کو ہو تو پہلی کا چاند دیر تک اُفق سے بالا دکھائی دے گا۔

فلکیاتِ قدیم کے ماہر علامہ برجندی نے اور ہیئتِ جدید کے ائمہ پروفیسر نیگ، کپلر، نیوٹن اور دیگر سائنسدانوں نے مذکورہ صدر بات کی تصریح کی ہے اور اگر پہلی کو ہلال کی حرکت شمال مشرق کو ہو تو نتیجہ عکس ہوگا۔

(۸) اس بیان سے یہ بتانا مقصود ہے کہ یکم کے چاند کا دیر تک اُفق سے بالا نظر آنا یا جلدی غروب ہونا اسی طرح اس کا موٹا یا باریک ہونا اس بات کی دلیل ہرگز نہیں کہ آیا وہ دوسری رات کا چاند ہے یا پہلی کا۔

یکم کو ہلال کے باریک یا بڑے اور موٹے

نظر آنے کے اسباب

ماہرین ہیئت کا اس بات پر اتفاق ہے کہ

(الف) عموماً ۲۹ کا ہلال ۳۰ کے ہلال کی بنسبت باریک ہوتا ہے اور جلد غروب ہو جاتا ہے۔ مثلاً اگر رمضان شریف ۲۹ کا ہو تو شوال کا چاند باریک ہوگا اور اگر وہ ۳۰ کا ہو تو شوال کا چاند نسبتاً موٹا ہوگا۔ اسی طرح غروب کا فرق سمجھیں۔

(ب) ہلال کی پوزیشن پر سابقہ تیسرے مہینے کا اثر بھی پڑتا ہے۔ مثلاً اگر رمضان و شعبان دونوں ۲۹ کے ہوں تو سابقہ تفاوت بڑھ جائے گا اور شوال کا چاند، چاند نمبر ۱ سے زیادہ باریک ہوگا اور غروب بھی جلدی ہوگا۔ (ج) اسی طرح اس کی پوزیشن پر چوتھے مہینے کا اثر بھی پڑ سکتا ہے۔ مثلاً اگر رمضان و شعبان و رجب تینوں ۲۹ کے ہوں تو شوال کا چاند، چاند نمبر ۱ اور چاند نمبر ۲ سے بھی باریک تر ہو کر جلد غروب ہوگا۔

نوٹ :- ۲۹، ۲۹ کے مہینے مسلسل تین ہی جمع ہو سکتے ہیں۔ بقول علامہ برجندی اور پروفیسر پکرنگ وغیرہ تین سے زیادہ مہینے ۲۹ کے جمع نہیں ہو سکتے۔ مگر پروفیسر موسیو نے وغیرہ کہتے ہیں کہ کبھی کبھی چار بھی ۲۹، ۲۹ کے جمع ہو سکتے ہیں۔

(د) چاند کے موٹے ہونے اور دیر تک نظر آنے کا قانون اس کے برعکس سمجھئے مثلاً

(ہ) اگر رمضان ۳۰ کا ہو تو شوال کا ہلال، ہلال نمبر ۱، نمبر ۲، نمبر ۳ سے بڑا ہوگا اور غروب بھی ان کی بنسبت دیر سے ہوگا۔

(و) اور اگر شعبان بھی ۳۰ کا ہو تو شوال کے چاند میں مزید تفاوت ظاہر

ہوگا۔

(ر) اور اگر رجب بھی ۳۰ کا ہو تو شوال کا چاند جسیم ہوگا۔

(ح) اور اگر جمادی الثانیہ، رجب، شعبان، رمضان چاروں ۳۰، ۳۰ کے جمع ہو جائیں تو شوال کے ہلال کی جسامت و غروب دوسری تاریخ کے چاند کے لگ بھگ ہوگا۔

نوٹ :- ۳۰، ۳۰ کے متواتر مہینے زیادہ سے زیادہ چار جمع ہو سکتے ہیں۔

چاند کے طلوع و غروب کا تفاوت

(۹) $69\frac{1}{4}$ میل کے فاصلہ پر چاند کے طلوع و غروب میں چار

منٹ کا فرق ہوتا ہے۔ یعنی خطِ استواء کے لحاظ سے جن دو شہروں میں شرقاً و غرباً تقریباً ۷۰ میل کا بُعد ہو تو شرقی شہر میں بنسبت غربی شہر کے چاند کا طلوع بھی چار منٹ مقدم ہوگا اور غروب بھی اور تقریباً ڈھائی سو میل کے فاصلہ پر ۱۵، ۱۶ منٹ کا اور ۵۰۰ میل کے بُعد پر آدھ گھنٹہ کا تفاوت ہوگا۔ یہ فرق طول بلد کے لحاظ سے ہے۔

لیکن یہ یاد رکھنا چاہئے کہ پہلی کے چاند کا نظر آنا یا نظر نہ آنا صرف طول بلد سے متعلق نہیں۔ تمام ماہرینِ ہیئتِ قدیم شارحِ چھمبیتی، علامہ برجندی، صدر شیرازی اور علماءِ ہیئتِ جدید نیوٹن، کپلر، پروفیسر موسیوئی وغیرہ نے لکھا ہے کہ

(الف) دو شہروں کا طول بلد اگرچہ متحد ہو لیکن عرض بلد کے اختلاف سے بھی اختلافِ رؤیت ہو سکتا ہے بلکہ ہوتا رہتا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر

چاند کی نوکیں جنوب مشرق کو ہوں تو شمالی جانب بلاد میں ، جبکہ تفاوت شمالاً جنوباً بہت زیادہ نہ ہو ، جلد نظر آئے گا۔ یعنی جن کا عرض بلد زیادہ ہو ان میں جلد نظر آئے گا کیونکہ چاند کا رخ ان کی جانب ہوگا اور اگر اُس کی نوکیں جنوب مشرق کی طرف نہ ہوں بلکہ کچھ ہٹی ہوئی ہوں یعنی شمال مشرق کو ہوں تو قدرے کم عرض بلد والے شہر میں زیادہ عرض بلد والے کی بنسبت جلدی دکھائی دے گا۔ پھر اگر عرض بلد کے اس اختلاف کے ساتھ قدرے طول بلد میں بھی فرق آجائے تو طول بلد کم ہونے کی صورت میں عرض و طول دونوں کے اجتماع سے کافی تفاوت پڑ سکتا ہے۔

مکہ و لاہور میں عید کا دو دن تفاوت

(ب) خط استواء کو جو علاقے شمالاً (جنوباً نہیں) قریب ہوں ان میں چاند جلدی نظر آئے گا اور دیر تک اُفق پر چمکتا رہے گا اور جو علاقے شمالاً دور ہوں ان کا معاملہ برعکس ہوگا۔ یاد رکھیں مکہ مکرمہ اور ملتان و لاہور سب خط استواء سے شمال کی جانب واقع ہیں۔ مگر مکہ لاہور کی بنسبت خط استواء کے زیادہ قریب ہے۔ اس کا عرض شمالاً ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ اور طول ۷۷ درجہ ۱۰ دقیقہ ہے اور طول لاہور تقریباً ۱۰۹ درجہ ۲۲ دقیقہ اور عرض تقریباً ۳۱ درجہ ۵۰ دقیقہ ہے (دیکھو غیاث اللغات ص ۵۰۳)۔ درجوں کی یہ تفصیل قدیم ہیئت کے پیش نظر پیش کی گئی ہے۔

مکہ میں لاہور کی بنسبت کو اُکب کا طلوع و غروب تقریباً ۲ گھنٹے ۱۰ ، ۱۱ منٹ اور ملتان کی بنسبت ۲ گھنٹے تاخیر سے ہوتا ہے۔ یہ زمانہ

حال کے بعض ماہرین کی رائے ہے۔ میرے حساب میں طلوع و غروب کا تفاوت اس سے زیادہ ہے۔ یہ تو طول بلد کا فرق ہوا۔ اس لئے یہ امر ممکن ہے بلکہ واقع ہے کہ جو چاند لاہور یا پنجاب میں نظر آنے کے قابل نہ ہو وہ ان علاقوں میں جن میں ایک گھنٹہ تاخیر سے غروب ہو نظر آنے کے قابل بن جائے لیکن مکہ و مدینہ جہاں دو گھنٹوں سے بھی زیادہ تاخیر سے غروب ہو وہاں کے اُفق پر ہمارے علاقہ میں ناقابل دید چاند دیر تک چمکتا رہے گا۔ تو ایک دن کا فرق طول بلد کے اختلاف کا نتیجہ ہوا۔ لیکن چونکہ مکہ مکرمہ کا عرض بلد بھی کم ہے اس لئے ایک دن کا فرق مزید بھی پڑ سکتا ہے۔ اس لئے وہاں کی عید ہم سے کبھی ایک دن اور کبھی دو دن مقدم ہوتی ہے۔

(ج) اُفق کے قریب گہرے بخارات ہوتے ہیں۔ چاند نظر آنے کیلئے ضروری ہے کہ وہ اُن بخارات سے بالا ہو۔

اس تمہید کے پیش نظر علماءِ فلکیات نے لکھا ہے کہ جن مقامات میں چاند کا مدار منتصب ہو یا اُقرب الی الانصب ہو وہاں پر چاند اُفق کے کنارے کے بخارات سے بلند ہوگا اس لئے چاند جلدی نظر آئے گا (منتصب کا مطلب یہ ہے کہ چاند کا مدار سر پر یا سر کے قریب ہو)۔ مگر یہی چاند دیگر مقامات پر نظر نہیں آئے گا کیونکہ وہاں کے باشندوں کے لحاظ سے چاند کا مدار یعنی ترچھا ہوگا اور وہ بخارات کی دیز تہوں میں پوشیدہ رہے گا۔ بہر حال چاند کا مدار اُفق کے ساتھ جہاں زاویہ قائمہ یا

قریب الی القائمہ بناتا ہو وہاں پر وہ اُفق سے بلند ہوگا اور جہاں پر زاویہ
 حادثہ و منفرجہ بنائے وہاں پر معاملہ برعکس ہوگا۔ یاد رکھیں ۱۱ جنوری ۱۹۶۷ء
 کی شب (بدھ و جمعرات کی درمیانی رات) کو آفتاب جنوبی برجوں میں
 سے بُرج جدی کے تقریباً بیسویں درجہ میں اور ۱۲ جنوری (جمعرات و جمعہ
 کی درمیانی رات) کو اس کے اکیسویں درجہ میں تھا۔ لہذا چاند کا مدار اہل
 مکہ کے قریب تھا یعنی تقریباً ۴۰ درجہ جنوباً اور اہل لاہور و ملتان وغیرہ سے
 دور تھا یعنی تقریباً ۵۰، ۵۱ درجہ جنوباً۔

بنابریں حجاز میں عید کے تقدم کے مقتضی تین امور ہوئے۔ (۱) طول
 بلد کی کمی۔ (۲) عرض بلد کا قلیل ہونا۔ (۳) چاند کے مدار کا قرب۔ یہ
 تینوں امور اہل حجاز میں موجود ہیں۔ ٹھیک ہے کہ صرف طول بلد کی کمی سے
 ایک دن کا فرق ہو، مگر باقی وجوہ کے پیش نظر مزید ایک روز کا اضافہ
 ہو سکتا ہے۔

اس بیان سے یہ بھی معلوم ہوا کہ ہماری اور اہل مکہ کی عید میں
 دو دن کے تقدم یا تاخر کا احتمال اس وقت زیادہ ہوگا جب عید اکتوبر یا
 نومبر یا دسمبر یا جنوری یا فروری یا مارچ میں ہو۔ کیونکہ ان مہینوں میں پہلی
 کا چاند جنوبی برجوں میں ہونے کی وجہ سے ہم سے دور تر اور مکہ کے
 قریب ہوتا ہے۔ ۲۱ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک پہلی کا چاند شمالی برجوں میں
 ہوتا ہے تو اہل مکہ کی طرح ہم سے بھی اس کا مدار قریب ہوتا ہے۔ اس
 لئے ان مہینوں میں عموماً فرق صرف ایک دن کا ہوگا۔ بعض متاثرین علماء

و ماہرین نے پہلی کے چاند کی رویت میں اختلاف کے اسباب ۱۰ سے زائد شمار کئے ہیں۔ ہم نے اختصاراً صرف تین پر اکتفاء کیا۔

پہلی کے چاند کیلئے آفتاب سے شرقاً فاصلے

میں ماہرین کے اقوال

(۱۰) اسباب کے اختلاف کی وجہ سے اختلاف رویت کے پیش نظر جدید و قدیم ماہرین فلکیات کے اقوال اس بات میں مختلف ہیں کہ پہلی کے چاند کے لئے آفتاب سے شرقاً کتنا فاصلہ ضروری ہے۔

(۱) ایک قول ہے کہ چاند آفتاب سے بوقت غروب دس درجہ

مشرقی جانب ہو تو نظر آئے گا۔

(۲) دوسرا قول ہے کہ آٹھ درجہ بعد ہونا چاہئے۔

(۳) تیسرا قول ہے کہ چاند آفتاب سے شرقاً اتنا بعید ہو کہ غروب

آفتاب کے بعد ۴۰ منٹ تک اُفق سے بالا چمکتا رہے۔

(۴) چوتھا قول ہے کہ ۱۲ درجے کا فاصلہ ہو۔

(۵) پانچواں قول ہے کہ ۱۲، ۱۳ درجے کا بعد ہو۔ ۱۳ درجے سے

زائد بعد نہ علماء ہیئت جدید کے نزدیک ضروری ہے اور نہ ماہرین ہیئت قدیم کی رائے ہے۔

نئے چاند کی عمر کتنے گھنٹے ہوتی ہے

اگر ہم ۱۲ درجے والا قول لے لیں تو بنا برتصریح ماہرین مہینہ کے

آخر میں جب چاند آفتاب سے مغربی جانب ۱۲ یا اس سے کم درجہ رہ جائے تو آنکھوں سے پوشیدہ ہو جائے گا اور اس وقت تک پوشیدہ ہوگا جب تک وہ آفتاب سے سبقت کر کے مشرق کی طرف ۱۲ درجے طے نہ کر لے۔ لہذا مہینے کے آخر میں کم از کم ۲۴ درجوں تک ہم سے اوجھل ہو سکتا ہے۔ ۱۲ درجے آفتاب کی ایک جانب یعنی آفتاب کے قریب جاتے وقت اور ۱۲ درجے آفتاب کی دوسری جانب یعنی آفتاب سے متصل ہونے کے بعد اس سے دور جاتے وقت۔ آپ کو معلوم ہونا چاہئے کہ چاند تقریباً ۲ گھنٹوں میں ایک درجہ طے کرتا ہے۔ بایں حساب مہینہ کے آخر میں کم از کم ۴۸ (اڑتالیس) گھنٹوں کا وقفہ ایسا ہوگا جس میں چاند نظر نہیں آئے گا۔ ۲۴ گھنٹے تو وہ آفتاب سے مغرب کو ہوگا پھر وہ اور آفتاب مجتمع ہو کر ان کا درمیانی زاویہ صفر رہ جائے گا۔ حالت اجتماع نئے چاند کی عمر کا مبداء ہے۔ پھر ۲۴ گھنٹے تک وہ آفتاب سے مشرق کی طرف نکل کر ۱۲ ویں یا ۱۳ ویں درجہ میں نظر آنے کے قابل ہو جائے گا۔ اس بیان سے آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ حسبِ اس قول نئے چاند کی عمر کم از کم ۲۴ گھنٹے ہونا ضروری ہے اور موافق قولِ اول و قولِ ثانی علی الترتیب پہلی کے چاند کی عمر ۲۰ گھنٹے اور ۱۶ گھنٹے ہونی چاہئے اور علی الترتیب چاند کی پوشیدگی کا زمانہ ۴۰ اور ۳۲ گھنٹے ہے۔ یہ ہم نے تقریبی حساب کیا ورنہ درحقیقت چاند ایک درجہ کو ۲، ۳ منٹ کم دو گھنٹے میں طے کرتا ہے۔ اس لئے پوشیدگی کی مجموعی مدت علی الترتیب ۴۸، ۴۰ اور ۳۲ گھنٹے

سے کم ہوگی۔ اسی طرح نئے چاند کی عمر بھی کم ہو جاتی ہے۔
 یکم کا چاند گاہے جسیم ہوتا ہے

یہاں پر ایک اور نکتہ بھی قابلِ غور ہے وہ یہ کہ بقول محقق جب
 ۱۲ درجے سے کم فاصلہ پر چاند نظر نہیں آسکتا تو فرض کریں ایک ماہ کے ۲۹
 دن پورے ہوتے ہوئے اسی شام کو چاند کی شرقی مسافت ۱۱ درجے اور عمر
 ۲۲ گھنٹے تھی۔ اس لئے چاند نظر نہیں آیا (اگرچہ عرض بلد یا قرب مدار کی وجہ
 سے یہی چاند بعض دوسری جگہوں میں نظر آسکتا ہے) لیکن دوسرے دن
 غروب آفتاب تک چاند مزید ۱۲، ۱۳ درجہ مشرق کو ہٹ چکا ہوگا۔ سابقہ
 ۱۱ درجوں سمیت پہلی کے چاند کی مجموعی مسافت تقریباً ۲۴ درجے اور عمر
 ۲۸ گھنٹے ہوئی۔

غروب و طلوع زمین کی محوری گردش کا نتیجہ ہے۔ زمین فی چار
 منٹ میں مدارِ قمر کے ایک درجہ کے سامنے سے گزرتی ہے۔ لہذا ۴×۲۴
 یعنی ۹۶ منٹ تک پہلی کا چاند بالائے افق چمکتا رہے گا اور جسامت
 میں بھی کافی بڑا ہوگا۔ پہلی کا یہ چاند دوسری کے چاند سے صرف ایک درجہ
 چھوٹا ہوگا۔

مذکورہ صدر بیان سے مندرجہ ذیل امور آپ کو معلوم ہوئے۔

(۱) چاند کی رویت کے اختلاف کا سبب صرف اختلافِ طول بلد قرار دینا
 صحیح نہیں۔

(۲) مغربی پاکستان کے مختلف علاقوں میں طول بلد کا زیادہ فرق و تفاوت

نہ ہونے کے باوجود چاند کی رؤیت میں ایک دن کا تقدیم و تاخیر ممکن ہے۔ مثلاً پنجاب میں عید نہ ہو اور سرحدی علاقوں میں عید ہو اس میں کوئی اشکال نہیں۔

(۳) مکہ پاک میں عید ہماری عید سے دو روز مقدم ہو سکتی ہے۔ بعض اہل علم کا اس سے انکار کرنا فنِ ہیئت کے پیچ و خم سے ناواقفیت اور کتبِ فن کے مطالعہ کی قلت کی دلیل ہے۔ نیز اہلِ حجاز کی اس قسم کی عید کا مدار رؤیتِ شرعی کی بجائے اصطلاحی چاند قرار دینا ان کو صریح احکامِ قرآن و حدیث کا منکر تسلیم کرنے کے مترادف ہے۔ ہم حجاز کے دیندار اور علماء حضرات پر اس قسم کی بدظنی نہیں کر سکتے۔ ممکن ہے حجاز کی حکومت نے اصطلاحی نئے چاند کا اعتبار کیا ہو لیکن وہاں کے علماء پر بدگمانی صحیح نہیں۔ یاد رکھیں ۱۹۶۷ء میں مکہ میں عید دو روز قبل یعنی بدھ کے دن تھی اور پاکستان میں بعض جگہ عید جمعرات کو اور بعض جگہ جمعہ کو تھی۔

(۴) نئے چاند کی عمر ۳۰ گھنٹے نہیں بلکہ ۲۴ گھنٹے ہونی چاہئے ورنہ لازم آئے گا کہ اس کی مسافت تقریباً ۱۸ درجے سے زائد ہو حالانکہ یہ تصریح ماہرین کے خلاف ہے۔

(۵) مجموعی وقفہ جس میں چاند پوشیدہ رہتا ہے ۶۰ گھنٹے نہیں بلکہ ۴۸ گھنٹے یا اس سے کچھ کم ہے ورنہ لازم آتا ہے کہ چاند مہینہ کی آخری تاریخوں میں مسلسل ۳ صبح غائب ہو۔ حالانکہ چاند بقولِ محققین عموماً دو دن ہی غائب رہتا ہے۔

فرض کریں کہ چاند ۲۷ تاریخ کی صبح کو بوقت طلوع شمس اس سے ۱۴ درجہ مغرب کو تھا تو نظر نہ آیا۔ اسی دن شام کو ۸ درجہ آفتاب سے مغرب کو اور ۲۸ کی صبح کو ۲ درجہ غرباً اور شام کو ۴ درجہ شرقاً اور ۲۹ کی صبح کے وقت ۱۰ درجہ شرقاً ہوگا۔ چنانچہ مسلسل تین صبح نظر نہ آیا۔ ۲۹ کی شام کو ۱۶ درجہ شرقاً ہونے کی وجہ سے نظر آئے گا۔ لیکن اس فرضی صورت کا وقوع شاذ و نادر ہی ہوتا ہے۔

(۶) یہ بھی واضح ہوا کہ پہلی کا چاند کتنی دیر تک افق سے بالا رہ سکتا ہے۔ یعنی ۹۶ منٹ۔ یہ صرف طول کے لحاظ سے ہے ورنہ دیگر عوارض ملائیں تو کمی بیشی ہو سکتی ہے۔

(۷) یہ بھی درست ہے کہ ان عوارض کا کبھی برعکس اثر بھی ہو سکتا ہے۔ وہ یہ کہ جس دن چاند مکہ میں نظر آئے اسی دن پنجاب میں بھی نظر آجائے اور عید ایک ہی دن ہو۔

(۸) احناف و حنابلہ و موالکہ تینوں مذاہب کے فقہاء نے تصریح کی ہے کہ اختلاف المطالع کا رویت ہلال میں اعتبار نہیں۔ مذکورہ صدر بیان سے ان کی دلیل بھی معلوم ہوگئی اور ثابت ہوا کہ ہمارے اسلاف علماء و فقہاء فلکیات کے بھی بڑے ماہر تھے۔

مطلب یہ ہے کہ اختلاف المطالع کا تعلق صرف طول بلاد سے ہے اور سابقہ بیان سے واضح ہو گیا کہ پہلی کے چاند کی رویت پر طول بلد کے علاوہ دیگر عوامل و عوارض بھی اثر انداز ہوتے ہیں۔

(۹) یہ بھی ثابت ہو گیا کہ چاند کی جسامت سے استدلال صحیح نہیں۔ چنانچہ یہ جو کہا جا رہا ہے کہ چاند جمعرات کے بعد جمعہ کی شب کو بڑا دکھائی دے رہا تھا، اس کی شکل و جسامت سے یہ بات واضح ہو گئی کہ یہ دو دن کا تھا، لہذا جمعرات کی عید صحیح تھی۔ اس کے بارے میں انصاف سے کام نہیں لیا جا رہا۔ علماء کا نقطہ نظر سمجھنے کیلئے چند باتیں مزید ہم عرض کرتے ہیں۔

(۱) کسی عالم دین نے یہ نہیں کہا کہ جمعرات کو عید جہاں بھی منائی گئی وہ غلط تھی اور خلاف شرع تھی۔ بلکہ علماء نے صرف اتنا کہا کہ عید کے ثبوت کیلئے شرعی شہادت (دو عادل گواہ اگر بادل یا گرد و غبار ہو اور جم غفیر اگر مطلع صاف ہو) ضروری ہے۔ چونکہ پنجاب، کراچی وغیرہ میں شرعی شہادت نہ علماء کے پاس پیش ہو سکی اور نہ ارباب حکومت کے پاس، اسی واسطے علماء نے یہ فتویٰ دیا کہ ان مقامات میں از روئے شرع عید نہیں ہو سکتی۔ مگر جن مقامات میں شریعت کے مطابق شہادت مہیا ہو سکی وہاں پر جمعرات کو عید منانا نہ صرف جائز بلکہ فرض ہے اور روزہ رکھنا حرام ہے۔

(۲) چاند کی جسامت کی بات اس صورت میں قابل شنوائی ہو سکتی تھی اگر ۳۰ کی شب (جمعرات) کو مطلع صاف نہ ہوتا مگر مطلع آئینہ کی طرح صاف و شفاف تھا۔ پنجاب میں ایک شہر کے نہیں، سینکڑوں شہروں کے لاکھوں سے بڑھ کر کروڑ ہا انسانوں نے خالی آنکھ سے بھی اور دوربینوں سے بھی دیکھنے کی کوشش کی مگر چاند نظر نہ آیا۔ لہذا جمعہ کی شب کے ہلال

کے متعلق یہ کہنا کہ یہ دودن کا ہے شریعت کا اور کروڑھا انسانوں کا استہزاء تو ہے مگر علمی بات ہرگز نہیں۔

(۳) انصاف کا تقاضا یہ ہے کہ جب رویت ہلال میں یہ ساری کوششیں بار آور ثابت نہ ہو سکیں تو وہ ماہرین فلکیات ہی طعن و تشنیع کے لائق ہیں جن کا غلط اندازہ عید کی خوشیوں پر اثر انداز ہو کر مسلمانوں کی بڑی متبرک عبادت میں خلل و تفرقہ کا باعث بنا۔

(۴) چاند کی جسامت سے استدلال کرنا فلکیات کے اصول کے خلاف ہونے کے علاوہ صحیح احادیث کے بھی خلاف ہے۔ مسلم شریف میں روایت ہے کہ ایک غزوہ سے صحابہؓ واپس آرہے تھے۔ راستے میں پہلی کا چاند نظر آیا۔ انہوں نے دیکھ کر بحث شروع کی۔ بعض نے کہا یہ دوسری کا چاند ہے۔ کسی نے کہا تیسری کا ہے۔ کسی نے کہا پہلی کا ہے۔ بہر حال معلوم ہوتا ہے کہ چاند کی جسامت معمول سے کچھ بڑی تھی۔ آنحضرت ﷺ نے ان کی بحث کا فیصلہ کرتے ہوئے فرمایا کہ چاند پہلی کا ہے۔

معلوم ہوا کہ جسامت سے کبھی اس قسم کا دھوکہ لگ سکتا ہے مگر شریعت میں رویت کا اعتبار ہے۔

امید ہے کہ اس مضمون کے مطالعہ سے علماء کے متعلق دلوں سے کدورتیں دور ہو جائیں گی۔ عید کے مسئلہ پر جوش سے ہٹ کر ہوش سے غور کرنا چاہئے۔

تیسرا باب

مذکورہ بیان سے ایک مشکل حدیث کا مفہوم بھی واضح ہوا۔ حدیث پاک ہے۔ عن النعمان بن بشیر قال قال رسول الله ﷺ يصلّيها (أى صلاة العشاء) لسقوط القمر لثالثة .

(ترمذی ج ۱ ص ۴۳)

یعنی ”نعمان بن بشیر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کی روایت ہے کہ آنحضرت ﷺ تیسری رات کے چاند کے غروب کے وقت نماز عشاء باجماعت ادا کرتے تھے۔“ اس حدیث کی تشریح کے لئے چند امور قابل غور ہیں۔

(الف) تیسری رات کے چاند کا غروب ہمیشہ بیک وقت نہیں ہوتا بلکہ اس کا غروب کبھی جلد اور کبھی دیر سے ہوتا ہے۔

(ب) لہذا اس حدیث میں صرف تخمینہ اندازہ بتایا گیا ہے۔ چنانچہ از روئے اس حدیث ثابت ہوا کہ آنحضرت ﷺ عشاء کی نماز کبھی تاخیر سے اور کبھی جلد ادا فرمایا کرتے تھے۔ کیونکہ غروب قمر کا وقت بدلتا رہتا ہے۔

(ج) بعض علمائے احناف کا یہ قول کہ تیسری کے چاند کا غروب، شفق یعنی شام کی سفیدی کے اختتام کے قریب ہوتا ہے، بطور قاعدہ

کلیہ پیش کرنا صحیح نہیں۔ البتہ گا ہے گا ہے یہ صحیح ہو سکتا ہے۔

(د) اسی طرح ان یہ دعویٰ بھی تفصیل طلب ہے کہ دوسری رات کا چاند اس وقت غروب ہوتا ہے جبکہ شفق یعنی شام کی سُرخی (یہ بھی شفق کے ایک معنی ہیں) اختتام پذیر ہو۔ تفصیل طلب اس واسطے ہے کہ دوسری کے چاند کا وقت غروب بھی مختلف ہوتا رہتا ہے۔

(ه) حافظ ابن حجرؒ کا یہ دعویٰ تو صریح خطا ہے کہ تیسری کا چاند، شافعی شفق یعنی شام کی سُرخی کی غیوبت کے وقت غروب ہوتا ہے۔ فلکی دلیل اور فنِ ہیئت کے بیانات کے علاوہ مشاہدہ و تجربہ سے بھی ابن حجرؒ کی واضح تردید ہوتی ہے۔

ابن حجرؒ کی عبارت بحوالہ ملا علی قاریؒ یہ ہے۔ قال القاری
 كما في البذل : قال ابن حجر : و القمر غالباً يسقط في
 تلك الليلة (أى الثالثة) قرب غيوبة الشفق الاحمر . و
 فيه أصح دليل لمذهب الشافعي ان الافضل الصلاة لأوّل
 وقتها حتى العشاء . انتهى . قال القاری : و فيه ان هذا
 قول غير محرر فان القمر في الليلة الثانية يغرب غيوبة
 الشفق دون الثالثة . انتهى . (امانی الاحبار ج ۲ ص ۳۰۰)
 (و) درج ذیل تفصیل سے مذکورہ صدر بیان کی تشریح ہوتی ہے۔

پہلے بتایا جا چکا ہے کہ یکم کے چاند کی رویت اور نظر آسکنے کیلئے ضروری ہے کہ وہ آفتاب سے شرقاً بقول بعض کم از کم ۸ درجے بعد رکھتا ہو اور بقول

بعض ۱۰ درجے اور بقول بعض دیگر ماہرین ۱۲، ۱۳ درجے۔ بالفاظ دیگر کیم کے چاند کے لئے ضروری ہے کہ آفتاب کے غروب کے بعد وہ کم از کم ۸ درجے یا ۱۰ درجے یا ۱۲ درجے بالائے افقِ غربی چمکتا دکھتا رہ جائے۔

(ز) چونکہ شمس و قمر اور دیگر کواکب کے طلوع و غروب کا سبب زمین کی محوری گردش ہے۔ محوری گردش کا دورہ ۲۴ گھنٹوں میں مکمل ہوتا ہے یعنی زمین کے ۳۶۰ درجوں کی تکمیلِ دورہ کیلئے ۲۴ گھنٹے درکار ہیں۔ بایں حساب ایک گھنٹہ میں زمین کے ۱۵ درجے گھوم جاتے ہیں اور ۴ منٹ میں ایک درجہ۔

(ح) فرض کریں کہ کیم کی شب ”چاند“ آفتاب کے غروب کے وقت آفتاب سے ۸ درجے شرقی بعد پر تھا اور یہ بھی فرض کریں کہ آفتاب چھ بجے غروب ہوا تو چاند کی عمر $۸ \times ۴ = ۳۲$ منٹ ہوگی اور غروب ۶ بج کر ۳۲ منٹ پر واقع ہوگا۔

چونکہ چاند اپنی ذاتی حرکت ”بطرف مشرق“ کی وجہ سے ہر روز سابقہ مقام پر ۵۱ منٹ کی تاخیر سے پہنچتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ آج چاند مثلاً ۶ بج کر ۳۲ منٹ پر جہاں ہے، دوسری رات وہ اسی مقام پر ۵۱ منٹ تاخیر سے پہنچے گا۔ لہذا دوسری رات کے چاند کی عمر $۳۲ + ۵۱ = ۸۳$ منٹ (ایک گھنٹہ ۲۳ منٹ) ہوگی اور غروب ۷ بج کر ۲۳ منٹ پر ہوگا اور تیسری کے چاند کی عمر $۸۳ + ۵۱ = ۱۳۴$ منٹ یعنی ۲ گھنٹہ ۱۴ منٹ ہوگی اور غروب ۸ بج کر ۱۴ منٹ پر۔

(ط) یہ حساب ۸ درجے کے قائلین کے نزدیک یکم کو چاند کی رویت کیلئے واجب اور کم از کم بعد پر مبنی تھا۔ لیکن اس قول والوں کی رائے میں یکم کے چاند کا آفتاب سے شرقی بعد زیادہ سے زیادہ ۱۹ درجے ہو سکتا ہے کیونکہ چند صفحات قبل (ملاحظہ ہو ص ۳۳۷، ۳۳۸) بتایا جا چکا ہے کہ چاند کی ذاتی حرکت بطرف مشرق کی مقدار فی یوم ۱۲، ۱۳ درجے ہے تو فرض کریں جمعہ کی شب چاند کا بعد شرقی آفتاب سے ۷ درجہ تھا لہذا وہ نظر نہ آسکا، البتہ سنیچر کی شام نظر آئے گا۔ لیکن سنیچر کی شام تک آفتاب سے چاند کے مشرقی بعد میں مزید بارہ درجے کا اضافہ ہو چکا ہوگا یعنی سنیچر کی شام کو وہ آفتاب سے ۱۹ درجے (۷ + ۱۲ = ۱۹ درجے) پیچھے ہوگا۔ لہذا اگر بعد ۱۹ درجہ ہو تو یکم کے چاند کی عمر $۱۹ \times ۴ = ۷۶$ منٹ یعنی ایک گھنٹہ ۱۶ منٹ ہوگی اور غروب ۷ بج کر ۱۶ منٹ پر۔ دوسری کے چاند کی عمر $۷۶ + ۵۱ = ۱۲۷$ منٹ (دو گھنٹہ ۷ منٹ) ہوگی اور غروب ۸ بج کر ۷ منٹ پر۔ تیسری رات کے چاند کی عمر $۱۲۷ + ۵۱ = ۱۷۸$ منٹ (۲ گھنٹہ ۵۸ منٹ) ہوگی اور غروب ۸ بج کر ۵۸ منٹ پر ہوگا۔

(ی) اگر یکم کے چاند کا آفتاب سے بعد شرقی ۱۲ درجے ہو جیسا کہ بعض کا قول ہے تو یکم کو چاند کی عمر $۱۲ \times ۴ = ۴۸$ منٹ ہوگی اور غروب ۶ بج کر ۴۸ منٹ پر۔ دوسری شب کو اس کی عمر $۴۸ + ۵۱ = ۹۹$ منٹ (ایک گھنٹہ ۳۹ منٹ) ہونی چاہئے اور غروب ۷ بج کر ۳۹ منٹ پر اور تیسری شب کو اس کی عمر $۹۹ + ۵۱ = ۱۵۰$ منٹ (۲ گھنٹہ ۳۰ منٹ)

ہو جائے گی اور غروب ۸ بج کر ۳۰ منٹ پر ہو سکے گا۔

(یا) اس بیان میں ۱۲ درجے والوں کی رائے کے پیش نظر رویت قمر کے لئے کم سے کم اور واجبی فاصلے کو مد نظر رکھا گیا ہے۔ اسی قول والوں کی رائے میں یکم کے چاند کا آفتاب سے شرقاً فاصلہ ۲۳ درجے تک ممکن ہے۔ بنا بریں یکم کو چاند کی عمر $۲۳ \times ۴ = ۹۲$ منٹ (ایک گھنٹہ ۳۲ منٹ) ہوگی اور غروب ۷ بج کر ۳۲ منٹ پر۔ یاد رکھیں کہ غروب آفتاب ۶ بجے فرض کیا گیا ہے۔ دوسری رات کو چاند کی عمر $۹۲ + ۵۱ = ۱۴۳$ منٹ (دو گھنٹہ ۲۳ منٹ) ہوگی اور غروب ۸ بج کر ۲۳ منٹ پر۔ تیسری شب اس کی عمر $۱۴۳ + ۵۱ = ۱۹۴$ منٹ (۳ گھنٹہ ۱۴ منٹ) ہو کر ۹ بج کر ۱۴ منٹ پر غروب ہوگا۔

(یب) مسطورہ صدر تحقیق، خارجی عوامل کی تاثیر و عمل سے قطع نظر، زمین اور چاند کی صرف ذاتی حرکت پر مبنی ہے۔ اگر ان خارجی عوامل کو بھی مد نظر رکھا جائے جن سے چاند کا طلوع و غروب اثر پذیر ہو کر مقدم یا موخر ہوتا ہے تو چاند کی عمر میں مزید اضافہ ہو سکتا ہے۔ البتہ گاہے ان عوامل کی وجہ سے قمر کی مذکورہ صدر عمر میں کمی واقع ہونا بھی ممکن ہے۔

(ج) اس بیان سے واضح ہوا کہ تیسری شب کے چاند کی عمر ۲ گھنٹہ ۱۴ منٹ، ۲ گھنٹہ ۵۸ منٹ اور ۳ گھنٹہ ۱۴ منٹ ہو سکتی ہے یعنی اتنی مدت وہ بالائے افق رہ سکتا ہے۔ حسب دعوائے ابن حجر کہ ”تیسری شب کے چاند کا غروب، شفق اول یعنی شام کی سُرخی کے اختتام کے وقت

ہوتا ہے " ضروری ہے کہ شام کی سُرخ مغربی اُفق پر ۲ گھنٹے بلکہ ۳ گھنٹے سے بھی زیادہ دیر تک قائم و باقی رہتی ہو اور یہ بالکل غلط بلکہ ناممکن ہے۔
(ید) یکم، دوسری اور تیسری شب کے چاند کی عمر اوقاتِ غروب کا نقشہ

تیسری کے چاند کا غروب	تیسری کے چاند کی عمر	دوسری کے چاند کا غروب	دوسری کے چاند کی عمر	یکم کے چاند کا غروب	یکم کے چاند کی عمر	یکم کے چاند
۸ بجکر ۱۳ منٹ	۱۳ منٹ	۷ بجکر ۲۳ منٹ	۸ منٹ	۶ بجکر ۳۲ منٹ	۳۲ منٹ	۸
" ۲۲ " ۸	" ۱۲۲	" ۳۱ " ۷	" ۹۱	" ۲۰ " ۶	" ۲۰	۱۰
" ۳۰ " ۸	" ۱۵۰	" ۳۹ " ۷	" ۹۹	" ۲۸ " ۶	" ۲۸	۱۲
" ۳۸ " ۸	" ۱۵۸	" ۴۷ " ۷	" ۱۰۷	" ۵۶ " ۶	" ۵۶	۱۴
" ۴۲ " ۸	" ۱۶۲	" ۵۱ " ۷	" ۱۱۱	" نیچے	" ۶۰	۱۵
" ۴۶ " ۸	" ۱۶۶	" ۵۵ " ۷	" ۱۱۵	۷ بجکر ۴ منٹ	" ۶۴	۱۶
" ۵۲ " ۸	" ۱۷۴	" ۳ " ۸	" ۱۲۳	" ۱۲ " ۷	" ۷۲	۱۸
" ۵۸ " ۸	" ۱۷۸	" ۷ " ۸	" ۱۲۷	" ۱۹ " ۷	" ۷۹	۱۹
" ۲ " ۹	" ۱۸۲	" ۱۱ " ۸	" ۱۳۱	" ۲۰ " ۷	" ۸۰	۲۰
" ۱۰ " ۹	" ۱۹۰	" ۱۹ " ۸	" ۱۳۹	" ۲۸ " ۷	" ۸۸	۲۲
" ۱۴ " ۹	" ۱۹۴	" ۲۳ " ۸	" ۱۴۳	" ۳۲ " ۷	" ۹۲	۲۳

(یہ) یاد رکھیں شام کی سُرخی اگرچہ عموماً ایک گھنٹہ سے قبل قبل ختم ہو جاتی ہے لیکن اس کی مدت بقاء بلکہ اس کی شدت و خفت و لطافت و کثافت میں کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ اگر فضا نمناک اور مرطوب ہو تو اس کی مدت بقاء زیادہ اور سُرخی شدید و تیز تر ہوگی اور اگر دن کو آفتاب کی تمازت زیادہ اور دھوپ کی حرارت تیز ہو تو شام کی سُرخی کی شدت میں کمی کے علاوہ اس کی مدت بقاء کم ہوگی اور وہ جلد آنکھوں سے اوجھل ہو جائے گی۔ یہ بھی یاد رکھیں کہ شفق کی سُرخی کی عمر و شدت رنگ پر موسموں کا اختلاف بھی اثر انداز ہوتا ہے۔

(یو) اس نقشے میں چاند کی عمر سے غروبِ آفتاب کے بعد تا غروبِ قمر کی مدت مراد ہے۔ چاند کی اس عمر کا مدار و سبب زمین کی گردش ہے جو فی ۲ منٹ ایک درجہ ہے۔

چند صفحات قبل چاند کی عمر پر جو تحقیقی بحث گزری اس کا سبب و باعث چاند کی مشرق کی طرف ذاتی حرکت ہے۔ چاند اس ذاتی حرکت کے ساتھ ایک درجہ تقریباً ۲ گھنٹے میں طے کرتا ہے۔ ملاحظہ ہو ص ۳۵۱۔



چوتھا باب

(الف) فائدہ (۱)۔ چونکہ یہ بندہ حقیر ہیئتِ قدیم و جدید دونوں پر فیصلی نظر رکھتا ہے (بطورِ تحدیثِ نعمتِ عرض ہے کہ اس فقیر کے سوا براعظم ایشیا میں کوئی شخص ایسا نہیں ہے جو فلکیاتِ جدید و قدیم دونوں میں مہارتِ تامہ رکھتا ہو) لہذا قدیم ہیئت کے شائقین کے لئے اُن کے اصول کے پیشِ نظر غروبِ شمس و غروبِ شفق کے درمیانی زمانے پر مختصر بحث دلچسپی سے خالی نہ ہوگی۔ تکمیلِ فائدہ کی خاطر طلوعِ فجر و طلوعِ آفتاب کے مابین زمانے پر بھی بحث کرنا مناسب ہے۔

اسلام آباد چونکہ پاکستان کا دار الحکومت ہے اس واسطے بحث میں اسی شہر کے عرضِ بلد اور طولِ بلد کو پیشِ نظر رکھا گیا ہے۔ اسلام آباد کا طولِ بلد ۷۳ درجے ۸ دقیقے اور عرضِ بلد ۳۳ درجے ۴۲ دقیقے ہے۔

(ب) رصدگاہوں کی تحقیقات اور دیگر تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ طلوعِ فجر اور انتہائے غروبِ آفتاب کے وقت آفتاب اُفق سے سترہ درجے نیچے ہوتا ہے۔

(ج) اس تمہید کے بعد فرض کریں کہ دائرہ (ب ج د دائرہ

عرض اقلیم الرویۃ ہے۔ یہ وہ دائرہ ہے جو دائرہ بروج کے قطبین اور سمت راس و قدم پر گزرے۔ طالع و غارب یعنی وہ دو نقطے جہاں دائرہ اُفق اور دائرہ بروج میں تقاطع ہو اس کے قطبین ہیں۔ ل ز ج نصف دائرہ اُفق کا زح نصف دائرہ بروج اور ب ط د نصف دائرہ ارتفاع ہے۔ دائرہ ارتفاع وہ ہے جو کسی مفروض نقطہ اور سمت راس و قدم پر گزرے۔ بنا بریں آفتاب کا ارتفاع تحت الارض قوس ی ط ہوگا جبکہ آفتاب کا محل وقوع نقطہ ”ی“ ہو۔ قوس ل ح تمام عرض اقلیم الرویۃ ہے اور قوس زح رُبع دائرہ اور قوس زی ہماری مطلوب ہے۔ یاد رکھیں کہ مطالع ہر شہر کے عرض بلد کے اختلاف کی وجہ سے الگ الگ ہیں۔ پس قوس مطلوبہ کے مطالع راولپنڈی یا اسلام آباد میں معلوم کر کے اسے پندرہ پر تقسیم کر دیں۔ خارج قسمت طلوع فجر اور طلوع شمس کے مابین زمانہ ہے بایں طور کہ ہر پندرہ درجوں کے لئے ایک گھنٹہ اور ہر ایک درجہ کے لئے ۴ منٹ شمار کریں بشرطیکہ نقطہ ”ز“ طالع (طلوع کرنے والا) ہو اور اگر یہ نقطہ غروب کرنے والا ہو تو خارج قسمت یعنی حاصل قسمت غروب شمس سے تا غروب شفق کا زمانہ ہے۔ ہر پندرہ درجوں کے لئے ایک گھنٹہ اور ہر درجہ کے لئے ۴ منٹ۔

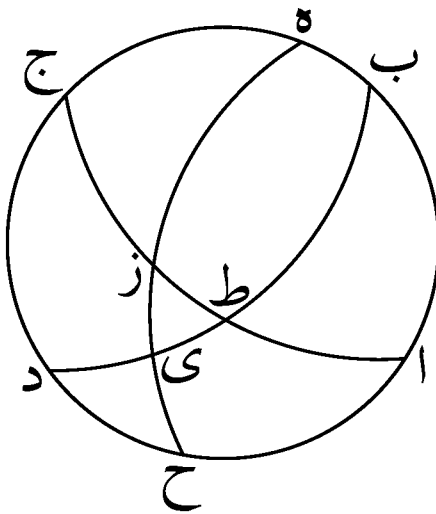
(د) فائدہ (۲)۔ قوس ارتفاع تحت الارض سے دائرہ ارتفاع

کا وہ ٹکڑا مراد ہے جو اُفق اور آفتاب کے درمیان واقع ہو۔ اسے قوس انحطاط بھی کہتے ہیں۔

(۵) **فائدہ (۳)**۔ تمام اقلیم عرض الرؤیۃ بلکہ کسی قوس کا تمام دائرہ کا وہ حصہ ہے جس کے ملنے سے وہ قوس رُبع دائرہ یعنی ۹۰ درجے بن جائے۔ مثلاً عرض اقلیم الرؤیۃ ۳۰ درجے ہے تو اس کا تمام ۶۰ درجے ہوگا اور اگر عرض اقلیم ۶۰ درجے ہو تو تمام ۳۰ درجہ ہوگا۔ علیٰ ہذا القیاس۔

(۶) **فائدہ (۴)**۔ دائرہ معدل النہار کی قوس جو دائرہ بروج کی کسی قوس کے ساتھ ساتھ طلوع کرے یا غروب، وہ علی الترتیب مطالع و مغارب سے موسوم ہے اور دائرہ بروج کی قوس طوابع و غوارب کہلاتی ہے۔ مذکورہ صدر مثال میں زی ہی طوابع یا غوارب ہے۔

(ز) جب طلوع فجر یا غروب شفق کے وقت یہی مذکورہ صدر حالت ہو تو جو نسبت جیب قوس زی کی جیب قوس زح سے ہوگی، وہی نسبت جیب قوس طی کی جیب رح سے ہوگی، کیونکہ (ط دونوں



زاویے قائمے ہیں۔ لہذا قوس ط ی (جو کہ ارتفاع ہے) کی جیب کو جیب اعظم میں ضرب دیں اور اسی کو اصل قرار دیں۔ اس لئے کہ آخر عمل تک اس میں تغیر واقع نہیں ہوتا۔

(ح) اب عمل اس دن شروع کریں جس میں طلوع فجر کے ساتھ اول برج حمل طلوع ہوا کرے۔ چونکہ طالع معلوم ہے تو تمام عرض اقلیم الرویۃ بھی معلوم ہے۔ اس واسطے اصل کو تمام عرض اقلیم الرویۃ کی جیب پر تقسیم کر دیں۔ حاصل تقسیم قوس ز ی کی جیب ہے۔ اب اس جیب کو قوس شمار کر لیں اور اس کے مطالع اسلام آباد میں لے لیں۔

(ط) درج ذیل نقشے سے طلوع فجر و طلوع آفتاب کا درمیانی زمانہ اور اسی طرح غروب شمس و شفق کے درمیان وقفہ دریافت کیا جاسکتا ہے۔ ہر برج کی الگ تفصیل درج ہے۔ نقشے میں حساب کی آسانی کی خاطر ہر برج کے چھ حصے بنائے گئے ہیں یعنی ۵، ۵ درجوں کے ٹکڑے۔ کیونکہ پانچ دن میں طلوع و غروب کا کوئی زیادہ فرق نہیں پڑتا۔ یہ یاد رکھنا چاہئے کہ آفتاب ہر برج میں تقریباً ایک ماہ رہتا ہے یعنی فی یوم ایک درجہ تقریباً اس کی ذاتی حرکت کی رفتار ہے۔ نقشے میں فی برج پانچ خانے ہیں۔ پہلے خانے میں برج کا وہ سندس درج ہے جو طالع ہے یا غارب۔ اس کے بالمقابل دوسرے، تیسرے، چوتھے اور پانچویں میں علی الترتیب مطالع و مغارب کے درجوں اور دقیقوں کا حساب حروف ابجد کے لحاظ سے درج ہے کیونکہ قدیم فلاسفہ کے نزدیک حساب کا یہی طریقہ رائج تھا۔

(ی) قدیم ہیئت کے قواعد کی رُو سے طلوع فجر و آفتاب کے درمیان اور غروب آفتاب و شفق کے درمیان زمانے کا تفصیلی نقشہ۔

(۲) بُرج ثور				(۱) بُرج حمل			
طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے		طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے	
درمیان زمانہ		درمیان زمانہ		درمیان زمانہ		درمیان زمانہ	
تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ	تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ
۵	ك	لح	ك	ن	ك	لح	ك
۷	ك	مط	ك	مب	ك	مط	ك
یہ	ك	لح	ك	لح	ك	لح	ك
ك	كا	نا	ك	له	ك	نا	ك
كہ	كا	كج	ك	لر	ك	كج	كا
ل	كا	م	ك	هـب	ك	م	كا
ل	ك	ل	ك	ل	ك	ل	ك
ل	ك	ل	ك	ل	ك	ل	ك
(۳) بُرج جوزاء				(۴) بُرج سرطان			
طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے		طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے	
درمیان زمانہ		درمیان زمانہ		درمیان زمانہ		درمیان زمانہ	
تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ	تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ
۵	كہ	ج	ك	۵	كو	با	كا
۷	كہ	كو	كہ	۷	كو	لح	كا
یہ	كہ	لح	كا	یہ	كو	كب	كا
ك	كہ	لو	كا	ك	كو	لح	كا
كہ	كہ	لح	كا	كہ	كو	ط	كا
ل	كہ	لو	كا	ل	كو	يد	ك

(۶) بُرج سنبلہ				(۵) بُرج اسد			
طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ		طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ	
تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ	تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ
۵	ک	م	ک	۵	ک	ل	ک
۷	ک	ج	ک	۷	ک	ح	ک
۹	ک	م	ک	۹	ک	ک	ک
۱۱	ک	ل	ک	۱۱	ک	ح	ک
۱۳	ک	ج	ک	۱۳	ک	ل	ک
۱۵	ک	م	ک	۱۵	ک	ح	ک

(۸) بُرج عقرب				(۷) بُرج میزان			
طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ		طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ	
تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ	تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ
۵	ک	ن	ک	۵	ک	ل	ک
۷	ک	م	ک	۷	ک	م	ک
۹	ک	ج	ک	۹	ک	ن	ک
۱۱	ک	ل	ک	۱۱	ک	ح	ک
۱۳	ک	ج	ک	۱۳	ک	م	ک
۱۵	ک	م	ک	۱۵	ک	ل	ک

(۱۰) بُرج جدی					(۹) بُرج قوس				
طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ			طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ		
درجہ	دقیقہ	تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ	دقیقہ	تعداد	درجہ	دقیقہ
کو	نا	خ	کا	ہ	ج	کد	ک	کا	ہ
کو	خ	ید	کا	ے	کو	کد	کہ	کا	ے
کو	کب	ط	کا	یہ	خ	کد	کو	کا	یہ
کو	خ	ہ	کا	ک	لو	کہ	کو	کا	ک
کو	ط	نا	ک	کہ	خ	کہ	کج	کا	کہ
کہ	ند	مو	ک	ل	نو	کہ	کو	کا	ل

(۱۲) بُرج حوت					(۱۱) بُرج دلو				
طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ			طلوع فجر شمس کے		غروب شمس و شفق کے درمیان زمانہ		
درجہ	دقیقہ	تعداد	درجہ	دقیقہ	درجہ	دقیقہ	تعداد	درجہ	دقیقہ
کب	م	یب	ک	ہ	لد	کہ	لو	ک	ہ
کب	خ	یب	ک	ے	ح	کہ	کج	ک	ے
کا	مح	یب	ک	یہ	خ	کد	کب	ک	یہ
کا	ل	نہ	ک	ک	ح	کد	لو	ک	ک
کا	خ	کب	ک	کہ	لو	کج	یب	ک	کہ
کا	لا	ل	ک	ل	ہ	کج	یب	ک	ل

پانچواں باب

اس باب میں سابقہ دو بابوں کے مضمون کی توضیح و تفصیل ایک اور طریقہ سے پیش کی جا رہی ہے۔ یہ بھی ذہن میں رہے کہ آخری تینوں ابواب میں اس حدیث کی شرح مطلوب ہے کہ آنحضرت ﷺ عشاء کی نماز تیسری شب کے چاند کے غروب کے قریب قریب ادا فرمایا کرتے تھے۔

البتہ اضافہ علم و تکمیل فائدہ کی خاطر دیگر اوقات پر بھی بحث کی گئی ہے۔

کتاب فلكیات جدیدہ کا حصہ دوم دراصل باب چہارم پر ختم ہو رہا ہے۔ یہ پانچواں باب بطور ضمیمہ یا تکملہ درج کیا جاتا ہے۔

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النهار		انحراف اول		انحراف ثانی		غروب آفتاب		غروب خنقی	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۰	۳	۳۳	۵	۱۲	۶	۳۹
۲	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۰	۳	۳۳	۵	۱۲	۶	۴۰
۳	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۰	۳	۳۳	۵	۱۳	۶	۴۰
۴	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۰	۳	۳۲	۵	۱۳	۶	۴۰
۵	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۱	۳	۳۲	۵	۱۳	۶	۴۰
۶	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۱	۳	۳۵	۵	۱۵	۶	۴۱
۷	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۶	۲	۲۱	۳	۳۶	۵	۱۶	۶	۴۱
۸	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۷	۲	۲۱	۳	۳۷	۵	۱۶	۶	۴۱
۹	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۷	۲	۲۲	۳	۳۸	۵	۱۷	۶	۴۲
۱۰	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۷	۲	۲۲	۳	۳۹	۵	۱۸	۶	۴۳
۱۱	۵	۳۵	۷	۳	۱۲	۸	۲	۲۲	۳	۳۹	۵	۱۸	۶	۴۴
۱۲	۵	۳۵	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۳	۳	۴۰	۵	۱۹	۶	۴۵
۱۳	۵	۳۲	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۴	۳	۴۱	۵	۲۰	۶	۴۵
۱۴	۵	۳۲	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۴	۳	۴۲	۵	۲۱	۶	۴۶
۱۵	۵	۳۲	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۵	۳	۴۳	۵	۲۲	۶	۴۷
۱۶	۵	۳۲	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۶	۳	۴۴	۵	۲۲	۶	۴۸
۱۷	۵	۳۲	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۷	۳	۴۵	۵	۲۳	۶	۴۸
۱۸	۵	۳۲	۷	۲	۱۲	۸	۲	۲۷	۳	۴۶	۵	۲۳	۶	۴۹
۱۹	۵	۳۲	۷	۱	۱۲	۸	۲	۲۷	۳	۴۶	۵	۲۴	۶	۴۹
۲۰	۵	۳۳	۷	۱	۱۲	۸	۲	۲۸	۳	۴۶	۵	۲۵	۶	۵۰
۲۱	۵	۳۳	۷	۱	۱۲	۸	۲	۲۸	۳	۴۷	۵	۲۵	۶	۵۱
۲۲	۵	۳۳	۷	۱	۱۲	۸	۲	۲۹	۳	۴۸	۵	۲۶	۶	۵۱
۲۳	۵	۳۳	۷	۱	۱۲	۸	۲	۲۹	۳	۴۹	۵	۲۷	۶	۵۲
۲۴	۵	۳۳	۷	۱	۱۲	۸	۲	۵۰	۳	۵۰	۵	۲۸	۶	۵۳
۲۵	۵	۳۳	۷		۱۲	۸	۲	۵۱	۳	۵۱	۵	۲۹	۶	۵۳
۲۶	۵	۳۳	۷		۱۲	۸	۲	۵۲	۳	۵۲	۵	۳۰	۶	۵۴
۲۷	۵	۳۲	۷	۶	۱۲	۸	۲	۵۳	۳	۵۳	۵	۳۱	۶	۵۵
۲۸	۵	۳۲	۷	۶	۱۲	۸	۲	۵۴	۳	۵۴	۵	۳۲	۶	۵۷
۲۹	۵	۳۱	۷	۶	۱۲	۸	۲	۵۵	۳	۵۵	۵	۳۲	۶	۵۷
۳۰	۵	۳۱	۷	۶	۱۲	۸	۲	۵۶	۳	۵۶	۵	۳۳	۶	۵۹
۳۱	۵	۳۱	۷	۶	۱۲	۸	۲	۵۷	۳	۵۷	۵	۳۴	۶	۵۹

فلكیات جدیدہ ۳۷۳ سیر القمر و عیب القطر

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		اخیر شاول		اخیر ثانی		غروب آفتاب		غروب حنفی	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۵	۳۲	۶	۵۶	۸	۱۲	۲	۵۷	۳	۵۶	۵	۳۵	۷	-
۲	۵	۳۲	۶	۵۵	۸	۱۲	۲	۵۸	۳	۵۷	۵	۳۵	۷	۱
۳	۵	۳۱	۶	۵۵	۸	۱۲	۲	۵۸	۳	۵۸	۵	۳۶	۷	۲
۴	۵	۳۰	۶	۵۴	۸	۱۲	۲	۵۹	۳	۵۸	۵	۳۷	۷	۳
۵	۵	۳۰	۶	۵۴	۸	۱۲	۲	۵۹	۳	۵۹	۵	۳۷	۷	۴
۶	۵	۲۹	۶	۵۳	۸	۱۲	۲	۵۹	۳	۵۹	۵	۳۹	۷	۵
۷	۵	۲۹	۶	۵۲	۹	۱۲	۳	-	۴	-	۵	۳۹	۷	۶
۸	۵	۲۸	۶	۵۱	۹	۱۲	۳	-	۴	۱	۵	۴۰	۷	۷
۹	۵	۲۸	۶	۵۱	۹	۱۲	۳	۱	۴	۲	۵	۴۱	۷	۸
۱۰	۵	۲۷	۶	۵۰	۹	۱۲	۳	۲	۴	۳	۵	۴۲	۷	۹
۱۱	۵	۲۶	۶	۵۰	۹	۱۲	۳	۲	۴	۳	۵	۴۳	۷	۱۰
۱۲	۵	۲۵	۶	۴۹	۹	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۴	۷	۱۱
۱۳	۵	۲۵	۶	۴۸	۹	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۵	۷	۱۲
۱۴	۵	۲۴	۶	۴۷	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۶	۷	۱۳
۱۵	۵	۲۳	۶	۴۶	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۷	۷	۱۴
۱۶	۵	۲۲	۶	۴۵	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۸	۷	۱۵
۱۷	۵	۲۲	۶	۴۴	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۹	۷	۱۶
۱۸	۵	۲۱	۶	۴۳	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۴۹	۷	۱۷
۱۹	۵	۲۰	۶	۴۳	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۰	۷	۱۸
۲۰	۵	۱۹	۶	۴۲	۱۰	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۱	۷	۱۹
۲۱	۵	۱۸	۶	۴۱	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۲	۷	۲۰
۲۲	۵	۱۷	۶	۴۰	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۳	۷	۲۱
۲۳	۵	۱۶	۶	۴۰	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۳	۷	۲۲
۲۴	۵	۱۵	۶	۳۹	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۵	۷	۲۳
۲۵	۵	۱۴	۶	۳۸	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۵	۷	۲۴
۲۶	۵	۱۳	۶	۳۷	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۶	۷	۲۵
۲۷	۵	۱۳	۶	۳۶	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۷	۷	۲۶
۲۸	۵	۱۲	۶	۳۵	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۸	۷	۲۷
۲۹	۵	۱۲	۶	۳۴	۱۱	۱۲	۳	۳	۴	۳	۵	۵۹	۷	۲۸

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		انصراف النہار		انصراف اول		انصراف ثانی		غروب آفتاب		غروب حقیقی	
	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ
۱	۵	۱۱	۶	۳۲	۱۲	۱۱	۳	۱۰	۳	۲۰	۶	-	۷	۲۲
۲	۵	۱۰	۶	۳۱	۱۲	۱۱	۳	۱۰	۳	۲۰	۶	۱	۷	۲۳
۳	۵	۱۰	۶	۳۱	۱۲	۱۱	۳	۱۰	۳	۲۰	۶	۲	۷	۲۴
۴	۵	۹	۶	۳۰	۱۲	۱۱	۳	۱۰	۳	۲۱	۶	۲	۷	۲۵
۵	۵	۸	۶	۲۹	۱۲	۱۲	۳	۱۰	۳	۲۱	۶	۳	۷	۲۵
۶	۵	۷	۶	۲۸	۱۲	۱۲	۳	۱۱	۳	۲۲	۶	۳	۷	۲۶
۷	۵	۷	۶	۲۷	۱۲	۱۲	۳	۱۱	۳	۲۲	۶	۴	۷	۲۶
۸	۵	۵	۶	۲۵	۱۲	۱۲	۳	۱۱	۳	۲۵	۶	۵	۷	۲۶
۹	۵	۵	۶	۲۵	۱۲	۱۲	۳	۱۱	۳	۲۵	۶	۷	۷	۲۷
۱۰	۵	۳	۶	۲۳	۱۲	۱۲	۳	۱۱	۳	۲۶	۶	۷	۷	۲۷
۱۱	۵	۳	۶	۲۲	۱۲	۱۲	۳	۱۲	۳	۲۷	۶	۸	۷	۲۹
۱۲	۵	۲	۶	۲۱	۱۲	۱۲	۳	۱۲	۳	۲۸	۶	۹	۷	۲۹
۱۳	۵	۱	۶	۲۰	۱۲	۱۲	۳	۱۳	۳	۲۹	۶	۹	۷	۳۰
۱۴	۵	-	۶	۱۸	۱۲	۱۲	۳	۱۳	۳	۲۹	۶	۱۰	۷	۳۰
۱۵	۴	۵۸	۶	۱۷	۱۲	۱۲	۳	۱۳	۳	۳۰	۶	۱۰	۷	۳۱
۱۶	۴	۵۸	۶	۱۶	۱۲	۱۲	۳	۱۳	۳	۳۰	۶	۱۰	۷	۳۱
۱۷	۴	۵۷	۶	۱۵	۱۲	۱۲	۳	۱۳	۳	۳۰	۶	۱۲	۷	۳۲
۱۸	۴	۵۶	۶	۱۴	۱۲	۱۲	۳	۱۳	۳	۳۰	۶	۱۳	۷	۳۲
۱۹	۴	۵۵	۶	۱۳	۱۲	۱۳	۳	۱۳	۳	۳۱	۶	۱۳	۷	۳۳
۲۰	۴	۵۳	۶	۱۱	۱۲	۱۲	۳	۱۴	۳	۳۲	۶	۱۶	۷	۳۳
۲۱	۴	۵۳	۶	۹	۱۲	۱۰	۳	۱۴	۳	۳۳	۶	۱۶	۷	۳۵
۲۲	۴	۵۲	۶	۷	۱۲	۱۰	۳	۱۴	۳	۳۳	۶	۱۷	۷	۳۶
۲۳	۴	۵۰	۶	۷	۱۲	۱۰	۳	۱۴	۳	۳۶	۶	۱۷	۷	۳۶
۲۴	۴	۴۸	۶	۵	۱۲	۱۰	۳	۱۵	۳	۳۶	۶	۱۸	۷	۳۷
۲۵	۴	۴۷	۶	۳	۱۲	۱۰	۳	۱۵	۳	۳۷	۶	۱۹	۷	۳۸
۲۶	۴	۴۵	۶	۱	۱۲	۱۰	۳	۱۵	۳	۳۷	۶	۱۹	۷	۳۹
۲۷	۴	۴۳	۶	-	۱۲	۱۰	۳	۱۶	۳	۳۷	۶	۲۰	۷	۴۰
۲۸	۴	۴۱	۵	۵۸	۱۲	۱۰	۳	۱۶	۳	۳۷	۶	۲۰	۷	۴۱
۲۹	۴	۳۹	۵	۵۷	۱۲	۹	۳	۱۷	۳	۳۸	۶	۲۱	۷	۴۲
۳۰	۴	۳۷	۵	۵۶	۱۲	۹	۳	۱۷	۳	۳۸	۶	۲۱	۷	۴۲
۳۱	۴	۳۵	۵	۵۵	۱۲	۹	۳	۱۷	۳	۳۸	۶	۲۲	۷	۴۳

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		انصراف النہار		انصراف اول		انصراف ثانی		غروب آفتاب		غروب حقیقی	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۴	۵۴	۱۲	۹	۳	۱۷	۴	۳۸	۶	۲۳	۷	۲۳	۷	۴۳
۲	۴	۵۳	۱۲	۹	۳	۱۷	۴	۳۹	۶	۲۳	۷	۲۳	۷	۴۳
۳	۴	۵۱	۱۲	۷	۳	۱۷	۴	۳۹	۶	۲۴	۷	۲۴	۷	۴۳
۴	۴	۴۹	۱۲	۷	۳	۱۷	۴	۳۹	۶	۲۴	۷	۲۴	۷	۴۶
۵	۴	۴۸	۱۲	۷	۳	۱۷	۴	۴۰	۶	۲۵	۷	۲۵	۷	۴۷
۶	۴	۴۷	۱۲	۷	۳	۱۸	۴	۴۰	۶	۲۶	۷	۲۶	۷	۴۷
۷	۴	۴۵	۱۲	۷	۳	۱۸	۴	۴۰	۶	۲۷	۷	۲۷	۷	۴۸
۸	۴	۴۴	۱۲	۷	۳	۱۸	۴	۴۰	۶	۲۷	۷	۲۷	۷	۴۹
۹	۴	۴۳	۱۲	۷	۳	۱۸	۴	۴۱	۶	۲۷	۷	۲۷	۷	۴۹
۱۰	۴	۴۲	۱۲	۷	۳	۱۸	۴	۴۱	۶	۲۸	۷	۲۸	۷	۵۰
۱۱	۴	۴۱	۱۲	۷	۳	۱۹	۴	۴۱	۶	۲۹	۷	۲۹	۷	۵۱
۱۲	۴	۴۰	۱۲	۷	۳	۱۹	۴	۴۲	۶	۳۰	۷	۳۰	۷	۵۲
۱۳	۴	۳۹	۱۲	۷	۳	۱۹	۴	۴۲	۶	۳۰	۷	۳۰	۷	۵۳
۱۴	۴	۳۸	۱۲	۷	۳	۱۹	۴	۴۳	۶	۳۱	۷	۳۱	۷	۵۴
۱۵	۴	۳۷	۱۲	۷	۳	۱۹	۴	۴۳	۶	۳۲	۷	۳۲	۷	۵۵
۱۶	۴	۳۶	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۳	۶	۳۲	۷	۳۲	۷	۵۶
۱۷	۴	۳۵	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۴	۶	۳۲	۷	۳۲	۷	۵۷
۱۸	۴	۳۴	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۴	۶	۳۳	۷	۳۳	۷	۵۸
۱۹	۴	۳۳	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۵	۶	۳۳	۷	۳۳	۷	۵۹
۲۰	۴	۳۲	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۵	۶	۳۴	۷	۳۴	۷	-
۲۱	۴	۳۱	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۵	۶	۳۵	۷	۳۵	۷	۱
۲۲	۴	۳۰	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۵	۶	۳۶	۷	۳۶	۷	۲
۲۳	۴	۲۹	۱۲	۷	۳	۲۰	۴	۴۶	۶	۳۸	۷	۳۸	۷	۳
۲۴	۴	۲۸	۱۲	۷	۳	۲۱	۴	۴۶	۶	۳۹	۷	۳۹	۷	۴
۲۵	۴	۲۷	۱۲	۷	۳	۲۱	۴	۴۶	۶	۳۹	۷	۳۹	۷	۴
۲۶	۳	۲۶	۱۲	۷	۳	۲۱	۴	۴۷	۶	۳۹	۷	۳۹	۷	۵
۲۷	۳	۲۵	۱۲	۷	۳	۲۱	۴	۴۸	۶	۳۹	۷	۳۹	۷	۶
۲۸	۳	۲۴	۱۲	۷	۳	۲۲	۴	۴۸	۶	۴۰	۷	۴۰	۷	۷
۲۹	۳	۲۳	۱۲	۷	۳	۲۲	۴	۴۹	۶	۴۱	۷	۴۱	۷	۸
۳۰	۳	۲۲	۱۲	۷	۳	۲۲	۴	۵۱	۶	۴۲	۷	۴۲	۷	۹

رقم	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		اخیر مثل اول		اخیر مثل ثانی		غروب آفتاب		غروب خضی	
تاریخ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ
۱	۳	۵۲	۵	۱۹	۱۲	۵	۳	۲۳	۴	۵۱	۶	۲۲	۸	۹
۲	۳	۵۱	۵	۱۸	۱۲	۵	۳	۲۳	۴	۵۱	۶	۲۲	۸	۱۰
۳	۳	۵۰	۵	۱۷	۱۲	۵	۳	۲۳	۴	۵۲	۶	۲۳	۸	۱۱
۴	۳	۴۹	۵	۱۶	۱۲	۴	۳	۲۲	۴	۵۲	۶	۲۳	۸	۱۲
۵	۳	۴۸	۵	۱۵	۱۲	۴	۳	۲۲	۴	۵۳	۶	۲۳	۸	۱۳
۶	۳	۴۷	۵	۱۴	۱۲	۴	۳	۲۲	۴	۵۳	۶	۲۲	۸	۱۴
۷	۳	۴۶	۵	۱۳	۱۲	۴	۳	۲۲	۴	۵۳	۶	۲۲	۸	۱۵
۸	۳	۴۴	۵	۱۲	۱۲	۴	۳	۲۲	۴	۵۴	۶	۲۵	۸	۱۶
۹	۳	۴۳	۵	۱۱	۱۲	۴	۳	۲۲	۴	۵۴	۶	۲۶	۸	۱۷
۱۰	۳	۴۲	۵	۱۰	۱۲	۴	۳	۲۵	۴	۵۵	۶	۲۷	۸	۱۸
۱۱	۳	۴۱	۵	۹	۱۲	۴	۳	۲۵	۴	۵۵	۶	۲۷	۸	۱۹
۱۲	۳	۴۰	۵	۸	۱۲	۴	۳	۲۵	۴	۵۵	۶	۲۸	۸	۱۹
۱۳	۳	۳۹	۵	۸	۱۲	۴	۳	۲۵	۴	۵۶	۶	۲۹	۸	۲۰
۱۴	۳	۳۸	۵	۷	۱۲	۴	۳	۲۵	۴	۵۶	۶	۲۹	۸	۲۱
۱۵	۳	۳۷	۵	۷	۱۲	۴	۳	۲۶	۴	۵۶	۶	۲۶	۸	۲۲
۱۶	۳	۳۵	۵	۵	۱۲	۴	۳	۲۶	۴	۵۷	۶	۲۶	۸	۲۳
۱۷	۳	۳۴	۵	۵	۱۲	۴	۳	۲۶	۴	۵۷	۶	۲۶	۸	۲۴
۱۸	۳	۳۲	۵	۵	۱۲	۴	۳	۲۶	۴	۵۷	۶	۲۶	۸	۲۵
۱۹	۳	۳۳	۵	۵	۱۲	۴	۳	۲۶	۴	۵۷	۶	۲۶	۸	۲۶
۲۰	۳	۳۲	۵	۵	۱۲	۴	۳	۲۸	۴	۵۷	۶	۲۶	۸	۲۷
۲۱	۳	۳۱	۵	۴	۱۲	۴	۳	۲۸	۴	۵۷	۶	۲۶	۸	۲۸
۲۲	۳	۳۰	۵	۳	۱۲	۴	۳	۲۸	۴	۵۸	۶	۲۶	۸	۲۹
۲۳	۳	۲۹	۵	۳	۱۲	۴	۳	۲۹	۴	۵۸	۶	۲۶	۸	۳۰
۲۴	۳	۲۸	۵	۲	۱۲	۴	۳	۲۹	۴	۵۸	۶	۲۶	۸	۳۱
۲۵	۳	۲۷	۵	۲	۱۲	۴	۳	۳۰	۴	۵۸	۶	۲۶	۸	۳۲
۲۶	۳	۲۶	۵	۲	۱۲	۴	۳	۳۰	۴	۵۸	۶	۲۶	۸	۳۳
۲۷	۳	۲۵	۵	۱	۱۲	۴	۳	۳۱	۴	۵۸	۶	۲۶	۸	۳۴
۲۸	۳	۲۴	۵	۱	۱۲	۴	۳	۳۲	۴	۵۹	۶	۲۶	۸	۳۵
۲۹	۳	۲۳	۵	-	۱۲	۴	۳	۳۳	۴	۵۹	۶	۲۶	۸	۳۶
۳۰	۳	۲۲	۴	۵۹	۱۲	۴	۳	۳۳	۴	۵۹	۶	۲۶	۸	۳۷
۳۱	۳	۲۱	۴	۵۸	۱۲	۴	۳	۳۳	۴	۵۹	۶	۲۶	۸	۳۸

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		انحرش اقل		انحرش ثانی		غروب آفتاب		غروب حقیقی	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۳	۲۱	۴	۵۸	۱۲	۳	۳	۳	۳۱	۴	۵۹	۷	۸	۴۰
۲	۳	۲۰	۴	۵۸	۱۲	۳	۳	۳	۳۱	۴	۵۹	۷	۸	۴۰
۳	۳	۲۰	۴	۵۸	۱۲	۳	۳	۳	۳۱	۴	۵۹	۷	۸	۴۱
۴	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۳	۳	۳	۳۱	۴	۵۹	۷	۸	۴۱
۵	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۳	۳	۳	۳۱	۴	۵۹	۷	۸	۴۲
۶	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۴	۴	۴	۳۲	۴	۵۹	۷	۸	۴۲
۷	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۴	۴	۴	۳۲	۴	۵۹	۷	۸	۴۲
۸	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۴	۴	۴	۳۲	۴	-	۵	۸	۴۳
۹	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۵	۵	۵	۳۳	۴	-	۵	۸	۴۳
۱۰	۳	۲۰	۴	۵۷	۱۲	۵	۵	۵	۳۳	۴	-	۵	۸	۴۳
۱۱	۳	۱۹	۴	۵۷	۱۲	۶	۶	۶	۳۳	۴	-	۵	۸	۴۳
۱۲	۳	۱۹	۴	۵۶	۱۲	۶	۶	۶	۳۳	۴	-	۵	۸	۴۵
۱۳	۳	۱۹	۴	۵۶	۱۲	۶	۶	۶	۳۳	۴	-	۵	۸	۴۵
۱۴	۳	۱۹	۴	۵۶	۱۲	۶	۶	۶	۳۲	۴	-	۵	۸	۴۶
۱۵	۳	۱۸	۴	۵۶	۱۲	۶	۶	۶	۳۲	۴	۱	۵	۸	۴۷
۱۶	۳	۱۸	۴	۵۶	۱۲	۶	۶	۶	۳۵	۴	۱	۵	۸	۴۷
۱۷	۳	۱۸	۴	۵۶	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	۱	۵	۸	۴۸
۱۸	۳	۱۸	۴	۵۵	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	۲	۵	۸	۴۸
۱۹	۳	۱۷	۴	۵۵	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	۲	۵	۸	۴۸
۲۰	۳	۱۷	۴	۵۵	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	۲	۵	۸	۴۸
۲۱	۳	۱۶	۴	۵۴	۱۲	۷	۷	۷	۳۷	۴	۲	۵	۸	۴۹
۲۲	۳	۱۷	۴	۵۵	۱۲	۷	۷	۷	۳۷	۴	۲	۵	۸	۴۹
۲۳	۳	۱۷	۴	۵۵	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	۱	۵	۸	۴۸
۲۴	۳	۱۷	۴	۵۶	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	۱	۵	۸	۴۸
۲۵	۳	۱۹	۴	۵۷	۱۲	۷	۷	۷	۳۶	۴	-	۵	۸	۴۸
۲۶	۳	۲۰	۴	۵۸	۱۲	۷	۷	۷	۳۵	۴	-	۵	۸	۴۸
۲۷	۳	۲۰	۴	۵۹	۱۲	۷	۷	۷	۳۵	۴	-	۵	۸	۴۸
۲۸	۳	۲۱	۴	-	۱۲	-	۵	۵	۳۵	۴	-	۵	۸	۴۸
۲۹	۳	۲۲	۴	-	۱۲	-	۵	۵	۳۵	۴	-	۵	۸	۴۷
۳۰	۳	۲۲	۴	-	۱۲	-	۵	۵	۳۵	۴	-	۵	۸	۴۷

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		انحراف اول		انحراف ثانی		غروب آفتاب		غروب خفتی		
	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	
۱	۳	۲۲	۵	۱	۱۲	۷	۳	۳۵	۵	-	۷	۸	۳۷
۲	۳	۲۲	۵	۱	۱۲	۷	۳	۳۵	۵	-	۷	۸	۳۷
۳	۳	۲۳	۵	۲	۱۲	۷	۳	۳۵	۵	-	۷	۸	۳۷
۴	۳	۲۲	۵	۳	۱۲	۷	۳	۳۲	۵	-	۷	۸	۳۶
۵	۳	۲۲	۵	۳	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۹	۲	۸	۳۶
۶	۳	۲۵	۵	۴	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۹	۲	۸	۳۶
۷	۳	۲۶	۵	۵	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۹	۲	۸	۳۶
۸	۳	۲۶	۵	۵	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۹	۲	۸	۳۵
۹	۳	۲۷	۵	۶	۱۲	۸	۳	۳۳	۵	۵۹	۲	۸	۳۵
۱۰	۳	۲۷	۵	۶	۱۲	۸	۳	۳۳	۵	۵۹	۲	۸	۳۵
۱۱	۳	۲۸	۵	۶	۱۲	۸	۳	۳۳	۵	۵۹	۲	۸	۳۴
۱۲	۳	۲۸	۵	۷	۱۲	۸	۳	۳۳	۵	۵۸	۲	۸	۳۴
۱۳	۳	۲۸	۵	۷	۱۲	۸	۳	۳۳	۵	۵۸	۲	۸	۳۴
۱۴	۳	۲۹	۵	۷	۱۲	۸	۳	۳۳	۵	۵۸	۲	۸	۳۴
۱۵	۳	۳۰	۵	۸	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۳
۱۶	۳	۳۰	۵	۸	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۳
۱۷	۳	۳۰	۵	۹	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۳
۱۸	۳	۳۳	۵	۱۰	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۲
۱۹	۳	۳۲	۵	۱۱	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۲
۲۰	۳	۳۲	۵	۱۱	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۱
۲۱	۳	۳۵	۵	۱۱	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۸	۲	۸	۳۰
۲۲	۳	۳۶	۵	۱۱	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۳۰
۲۳	۳	۳۷	۵	۱۲	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۲۹
۲۴	۳	۳۷	۵	۱۳	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۲۸
۲۵	۳	۳۷	۵	۱۳	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۲۸
۲۶	۳	۳۸	۵	۱۴	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۲۷
۲۷	۳	۳۹	۵	۱۴	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۲۶
۲۸	۳	۴۰	۵	۱۵	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۷	۲	۸	۲۵
۲۹	۳	۴۱	۵	۱۶	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۶	۲	۸	۲۴
۳۰	۳	۴۲	۵	۱۶	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۶	۲	۸	۲۳
۳۱	۳	۴۲	۵	۱۷	۱۲	۸	۳	۳۲	۵	۵۶	۲	۸	۲۲

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		اخیر شاول		اخیر شانی		غروب آفتاب		غروب حنفی	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۳	۲۳	۵	۱۸	۸	۱۲	۳	۳۲	۲	۵۵	۷	۱	۸	۳۱
۲	۳	۲۲	۵	۱۹	۸	۱۲	۳	۳۲	۲	۵۵	-	۷	۸	۳۰
۳	۳	۲۲	۵	۲۰	۸	۱۲	۳	۳۲	۲	۵۴	-	۷	۸	۲۹
۴	۳	۲۵	۵	۲۰	۸	۱۲	۳	۳۱	۲	۵۴	۶	۵۹	۸	۲۸
۵	۳	۲۶	۵	۲۱	۸	۱۲	۳	۳۱	۲	۵۳	۶	۵۸	۸	۲۷
۶	۳	۲۷	۵	۲۲	۸	۱۲	۳	۳۱	۲	۵۳	۶	۵۸	۸	۲۶
۷	۳	۲۸	۵	۲۳	۸	۱۲	۳	۳۱	۲	۵۲	۶	۵۷	۸	۲۵
۸	۳	۲۹	۵	۲۴	۷	۱۲	۲	۳۰	۲	۵۲	۶	۵۶	۸	۲۵
۹	۳	۵۱	۵	۲۵	۷	۱۲	۲	۳۰	۲	۵۲	۶	۵۵	۸	۲۵
۱۰	۳	۵۱	۵	۲۵	۷	۱۲	۲	۳۰	۲	۵۱	۶	۵۴	۸	۲۴
۱۱	۳	۵۲	۵	۲۶	۷	۱۲	۲	۲۹	۲	۵۰	۶	۵۳	۸	۲۳
۱۲	۳	۵۳	۵	۲۶	۷	۱۲	۲	۲۹	۲	۴۹	۶	۵۳	۸	۲۲
۱۳	۳	۵۴	۵	۲۷	۷	۱۲	۲	۲۸	۲	۴۹	۶	۵۲	۸	۲۱
۱۴	۳	۵۵	۵	۲۷	۷	۱۲	۲	۲۸	۲	۴۸	۶	۵۱	۸	۲۰
۱۵	۳	۵۶	۵	۲۸	۷	۱۲	۲	۲۸	۲	۴۷	۶	۵۰	۸	۱۸
۱۶	۳	۵۷	۵	۲۹	۷	۱۲	۲	۲۷	۲	۴۶	۶	۴۹	۸	۱۸
۱۷	۳	۵۸	۵	۲۹	۷	۱۲	۲	۲۶	۲	۴۶	۶	۴۸	۸	۱۷
۱۸	۳	۵۹	۵	۳۰	۶	۱۲	۲	۲۵	۲	۴۵	۶	۴۷	۸	۱۶
۱۹	۴	۵۹	۵	۳۱	۶	۱۲	۲	۲۵	۲	۴۵	۶	۴۶	۸	۱۵
۲۰	۴	۶۰	۵	۳۱	۶	۱۲	۲	۲۴	۲	۴۵	۶	۴۵	۸	۱۴
۲۱	۴	۶۰	۵	۳۲	۶	۱۲	۲	۲۳	۲	۴۴	۶	۴۵	۸	۱۳
۲۲	۴	۶۱	۵	۳۳	۶	۱۲	۲	۲۳	۲	۴۴	۶	۴۴	۸	۱۲
۲۳	۴	۶۱	۵	۳۳	۶	۱۲	۲	۲۲	۲	۴۳	۶	۴۳	۸	۱۰
۲۴	۴	۶۲	۵	۳۴	۶	۱۲	۲	۲۲	۲	۴۳	۶	۴۳	۸	۹
۲۵	۴	۶۲	۵	۳۴	۶	۱۲	۲	۲۱	۲	۴۲	۶	۴۲	۸	۷
۲۶	۴	۶۳	۵	۳۵	۶	۱۲	۲	۲۱	۲	۴۲	۶	۴۲	۸	۶
۲۷	۴	۶۳	۵	۳۵	۶	۱۲	۲	۲۰	۲	۴۱	۶	۴۱	۸	۴
۲۸	۴	۶۴	۵	۳۶	۶	۱۲	۲	۲۰	۲	۴۱	۶	۴۱	۸	۳
۲۹	۴	۶۴	۵	۳۶	۶	۱۲	۲	۱۹	۲	۴۰	۶	۴۰	۸	۲
۳۰	۴	۶۵	۵	۳۷	۶	۱۲	۲	۱۸	۲	۳۹	۶	۳۹	۸	۱
۳۱	۴	۶۵	۵	۳۷	۶	۱۲	۲	۱۸	۲	۳۸	۶	۳۸	۸	۵۸
۳۲	۴	۶۶	۵	۳۸	۶	۱۲	۲	۱۷	۲	۳۸	۶	۳۵	۸	۵۷

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		اخیر شاول		اخیر شانی		غروب آفتاب		غروب حنی	
	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ
۱	۴	۱۳	۵	۳۷	۱۲	۵	۳	۱۶	۴	۳۷	۶	۳۳	۷	۵۵
۲	۴	۱۳	۵	۳۸	۱۲	۵	۳	۱۵	۴	۳۷	۶	۳۲	۷	۵۲
۳	۴	۱۴	۵	۳۸	۱۲	۵	۳	۱۵	۴	۳۶	۶	۳۱	۷	۵۱
۴	۴	۱۵	۵	۳۹	۱۲	۵	۳	۱۴	۴	۳۶	۶	۲۹	۷	۴۹
۵	۴	۱۶	۵	۴۰	۱۲	۵	۳	۱۳	۴	۳۵	۶	۲۸	۷	۴۸
۶	۴	۱۶	۵	۴۱	۱۲	۵	۳	۱۳	۴	۳۴	۶	۲۷	۷	۴۵
۷	۴	۱۷	۵	۴۱	۱۲	۵	۳	۱۲	۴	۳۳	۶	۲۶	۷	۴۴
۸	۴	۱۹	۵	۴۲	۱۲	۵	۳	۱۲	۴	۳۲	۶	۲۵	۷	۴۲
۹	۴	۱۹	۵	۴۳	۱۲	۵	۳	۱۱	۴	۳۱	۶	۲۳	۷	۴۱
۱۰	۴	۲۰	۵	۴۳	۱۲	۵	۳	۱۰	۴	۳۰	۶	۲۳	۷	۴۰
۱۱	۴	۲۰	۵	۴۵	۱۲	۵	۳	۹	۴	۲۹	۶	۲۱	۷	۳۹
۱۲	۴	۲۱	۵	۴۵	۱۲	۴	۳	۸	۴	۲۸	۶	۱۹	۷	۳۸
۱۳	۴	۲۳	۵	۴۵	۱۲	۴	۳	۷	۴	۲۷	۶	۱۸	۷	۳۷
۱۴	۴	۲۳	۵	۴۶	۱۲	۴	۳	۶	۴	۲۶	۶	۱۷	۷	۳۵
۱۵	۴	۲۴	۵	۴۶	۱۲	۴	۳	۵	۴	۲۵	۶	۱۵	۷	۳۴
۱۶	۴	۲۴	۵	۴۷	۱۲	۴	۳	۴	۴	۲۴	۶	۱۴	۷	۳۲
۱۷	۴	۲۵	۵	۴۷	۱۲	۴	۳	۴	۴	۲۳	۶	۱۳	۷	۳۱
۱۸	۴	۲۶	۵	۴۸	۱۲	۴	۳	۳	۴	۲۳	۶	۱۱	۷	۲۹
۱۹	۴	۲۶	۵	۴۹	۱۲	۴	۳	۳	۴	۲۲	۶	۱۰	۷	۲۸
۲۰	۴	۲۷	۵	۴۹	۱۲	۴	۲	۳	۴	۲۱	۶	۹	۷	۲۷
۲۱	۴	۲۸	۵	۵۱	۱۲	۴	۲	۳	۴	۲۰	۶	۸	۷	۲۶
۲۲	۴	۲۹	۵	۵۱	۱۲	۴	۲	۳	۴	۱۹	۶	۶	۷	۲۵
۲۳	۴	۳۰	۵	۵۲	۱۲	۴	۲	۲	۴	۱۷	۶	۵	۷	۲۴
۲۴	۴	۳۱	۵	۵۳	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۶	۶	۴	۷	۲۳
۲۵	۴	۳۲	۵	۵۳	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۶	۶	۲	۷	۲۱
۲۶	۴	۳۲	۵	۵۳	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۵	۶	۱	۷	۲۰
۲۷	۴	۳۳	۵	۵۳	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۴	۶	-	۷	۱۹
۲۸	۴	۳۳	۵	۵۵	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۳	۵	۵۸	۷	۱۷
۲۹	۴	۳۴	۵	۵۶	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۲	۵	۵۷	۷	۱۶
۳۰	۴	۳۵	۵	۵۶	۱۱	۴	۲	۲	۴	۱۰	۵	۵۵	۷	۱۴

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		اخیر ش اول		اخیر ش ثانی		غروب آفتاب		غروب شمس	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۴	۳۶	۵	۵۷	۱۱	۵۶	۲	۵۱	۴	۹	۵	۵۵	۷	۱۲
۲	۴	۳۷	۵	۵۷	۱۱	۵۶	۲	۵۱	۴	۸	۵	۵۴	۷	۱۱
۳	۴	۳۷	۵	۵۸	۱۱	۵۴	۲	۵۰	۴	۷	۵	۵۳	۷	۱۰
۴	۴	۳۸	۵	۵۹	۱۱	۵۴	۲	۵۰	۴	۶	۵	۵۲	۷	۹
۵	۴	۳۸	۶	-	-	۵۲	۲	۵۰	۴	۵	۵	۵۱	۷	۷
۶	۴	۳۹	۶	-	-	۵۲	۲	۴۹	۴	۴	۵	۵۰	۷	۶
۷	۴	۴۰	۶	۲	۱۱	۵۲	۲	۴۹	۴	۴	۵	۴۹	۷	۷
۸	۴	۴۰	۶	۲	۱۱	۵۲	۲	۴۸	۴	۴	۵	۴۸	۷	۸
۹	۴	۴۱	۶	۳	۱۱	۵۱	۲	۴۷	۴	-	۵	۴۷	۷	۹
۱۰	۴	۴۲	۶	۳	۱۱	۵۱	۲	۴۷	۴	۳	۵	۴۶	۷	۱۰
۱۱	۴	۴۳	۶	۴	۱۱	۵۰	۲	۴۶	۴	۳	۵	۴۵	۷	۱۱
۱۲	۴	۴۳	۶	۵	۱۱	۵۰	۲	۴۶	۴	۳	۵	۴۴	۷	۱۲
۱۳	۴	۴۴	۶	۵	۱۱	۵۰	۲	۴۶	۴	۳	۵	۴۳	۷	۱۳
۱۴	۴	۴۵	۶	۶	۱۱	۵۰	۲	۴۵	۴	۳	۵	۴۲	۷	۱۴
۱۵	۴	۴۵	۶	۷	۱۱	۵۰	۲	۴۵	۴	۳	۵	۴۱	۷	۱۵
۱۶	۴	۴۶	۶	۸	۱۱	۴۹	۲	۴۴	۴	۳	۵	۴۰	۷	۱۶
۱۷	۴	۴۶	۶	۹	۱۱	۴۹	۲	۴۴	۴	۳	۵	۳۹	۷	۱۷
۱۸	۴	۴۷	۶	۱۰	۱۱	۴۸	۲	۴۳	۴	۳	۵	۳۸	۷	۱۸
۱۹	۴	۴۷	۶	۱۰	۱۱	۴۸	۲	۴۳	۴	۳	۵	۳۷	۷	۱۹
۲۰	۴	۴۸	۶	۱۱	۱۱	۴۸	۲	۴۳	۴	۳	۵	۳۶	۷	۲۰
۲۱	۴	۴۸	۶	۱۲	۱۱	۴۷	۲	۴۲	۴	۳	۵	۳۵	۷	۲۱
۲۲	۴	۴۹	۶	۱۳	۱۱	۴۷	۲	۴۲	۴	۳	۵	۳۴	۷	۲۲
۲۳	۴	۴۹	۶	۱۴	۱۱	۴۷	۲	۴۲	۴	۳	۵	۳۳	۷	۲۳
۲۴	۴	۵۱	۶	۱۴	۱۱	۴۷	۲	۴۱	۴	۳	۵	۳۲	۷	۲۴
۲۵	۴	۵۱	۶	۱۶	۱۱	۴۷	۲	۴۱	۴	۳	۵	۳۱	۷	۲۵
۲۶	۴	۵۲	۶	۱۶	۱۱	۴۷	۲	۴۱	۴	۳	۵	۳۰	۷	۲۶
۲۷	۴	۵۳	۶	۱۷	۱۱	۴۷	۲	۴۱	۴	۳	۵	۲۹	۷	۲۷
۲۸	۴	۵۴	۶	۱۸	۱۱	۴۷	۲	۴۰	۴	۳	۵	۲۸	۷	۲۸
۲۹	۴	۵۵	۶	۱۹	۱۱	۴۷	۲	۴۰	۴	۳	۵	۲۷	۷	۲۹
۳۰	۴	۵۶	۶	۱۹	۱۱	۴۷	۲	۴۰	۴	۳	۵	۲۶	۷	۳۰
۳۱	۴	۵۶	۶	۲۰	۱۱	۴۷	۲	۴۰	۴	۳	۵	۲۵	۷	۳۱

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		اخیر شل اقل		اخیر شل ثانی		غروب آفتاب		غروب خضی	
	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ
۱	۴	۵۷	۶	۲۱	۱۱	۴۷	۲	۳۲	۳	۳۷	۵	۲۳	۶	۳۸
۲	۴	۵۷	۶	۲۱	۱۱	۴۷	۲	۳۲	۳	۳۶	۵	۲۳	۶	۳۷
۳	۴	۵۸	۶	۲۲	۱۱	۴۷	۲	۳۱	۳	۳۵	۵	۲۱	۶	۳۶
۴	۴	۵۹	۶	۲۳	۱۱	۴۷	۲	۳۱	۳	۳۵	۵	۲۰	۶	۳۶
۵	۴	۵۹	۶	۲۳	۱۱	۴۷	۲	۳۰	۳	۳۴	۵	۱۸	۶	۳۵
۶	۵	۵	۶	۲۴	۱۱	۴۷	۲	۳۰	۳	۳۴	۵	۱۷	۶	۳۳
۷	۵	۵	۶	۲۴	۱۱	۴۷	۲	۳۰	۳	۳۳	۵	۱۵	۶	۳۳
۸	۵	۵	۶	۲۵	۱۱	۴۷	۲	۲۹	۳	۳۲	۵	۱۳	۶	۳۲
۹	۵	۵	۶	۲۵	۱۱	۴۷	۲	۲۹	۳	۳۲	۵	۱۳	۶	۳۱
۱۰	۵	۵	۶	۲۶	۱۱	۴۷	۲	۲۸	۳	۳۱	۵	۱۳	۶	۳۰
۱۱	۵	۵	۶	۲۷	۱۱	۴۷	۲	۲۸	۳	۳۱	۵	۱۲	۶	۲۹
۱۲	۵	۵	۶	۲۸	۱۱	۴۸	۲	۲۸	۳	۳۰	۵	۱۱	۶	۲۹
۱۳	۵	۵	۶	۲۸	۱۱	۴۸	۲	۲۸	۳	۲۹	۵	۱۰	۶	۲۸
۱۴	۵	۵	۶	۲۹	۱۱	۴۸	۲	۲۸	۳	۲۹	۵	۹	۶	۲۸
۱۵	۵	۵	۶	۲۹	۱۱	۴۸	۲	۲۸	۳	۲۸	۵	۸	۶	۲۷
۱۶	۵	۷	۶	۳۰	۱۱	۴۸	۲	۲۸	۳	۲۷	۵	۷	۶	۲۷
۱۷	۵	۸	۶	۳۱	۱۱	۴۸	۲	۲۸	۳	۲۷	۵	۶	۶	۲۷
۱۸	۵	۹	۶	۳۲	۱۱	۴۹	۲	۲۹	۳	۲۶	۵	۶	۶	۲۶
۱۹	۵	۹	۶	۳۲	۱۱	۴۹	۲	۲۹	۳	۲۶	۵	۵	۶	۲۶
۲۰	۵	۱۰	۶	۳۳	۱۱	۴۹	۲	۲۹	۳	۲۵	۵	۵	۶	۲۶
۲۱	۵	۱۱	۶	۳۳	۱۱	۴۹	۲	۲۹	۳	۲۵	۵	۴	۶	۲۶
۲۲	۵	۱۲	۶	۳۵	۱۱	۴۹	۲	۲۹	۳	۲۴	۵	۴	۶	۲۶
۲۳	۵	۱۳	۶	۳۶	۱۱	۵۰	۲	۲۹	۳	۲۴	۵	۳	۶	۲۵
۲۴	۵	۱۳	۶	۳۶	۱۱	۵۰	۲	۲۹	۳	۲۴	۵	۳	۶	۲۵
۲۵	۵	۱۴	۶	۳۷	۱۱	۵۰	۲	۲۹	۳	۲۴	۵	۲	۶	۲۵
۲۶	۵	۱۵	۶	۳۸	۱۱	۵۱	۲	۲۹	۳	۲۳	۵	۲	۶	۲۵
۲۷	۵	۱۶	۶	۳۸	۱۱	۵۱	۲	۲۹	۳	۲۳	۵	۲	۶	۲۵
۲۸	۵	۱۷	۶	۳۹	۱۱	۵۲	۲	۲۹	۳	۲۳	۵	۲	۶	۲۵
۲۹	۵	۱۷	۶	۴۰	۱۱	۵۲	۲	۲۵	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴
۳۰	۵	۱۸	۶	۴۱	۱۱	۵۳	۲	۲۵	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴

تاریخ	طلوع فجر		طلوع آفتاب		نصف النہار		خیزش اول		خیزش ثانی		غروب آفتاب		غروب خنقی	
	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ	گھنٹہ	منٹ
۱	۵	۱۷	۶	۲۲	۱۱	۵۳	۲	۲۵	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴
۲	۵	۱۸	۶	۲۳	۱۱	۵۳	۲	۲۵	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴
۳	۵	۱۹	۶	۲۴	۱۱	۵۳	۲	۲۵	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴
۴	۵	۱۹	۶	۲۵	۱۱	۵۳	۲	۲۶	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴
۵	۵	۲۰	۶	۲۵	۱۱	۵۴	۲	۲۶	۳	۲۲	۵	۱	۶	۲۴
۶	۵	۲۱	۶	۲۶	۱۱	۵۴	۲	۲۷	۳	۲۳	۵	۱	۶	۲۵
۷	۵	۲۱	۶	۲۸	۱۱	۵۴	۲	۲۷	۳	۲۳	۵	۱	۶	۲۵
۸	۵	۲۲	۶	۲۹	۱۱	۵۵	۲	۲۷	۳	۲۳	۵	۱	۶	۲۵
۹	۵	۲۲	۶	۵۰	۱۱	۵۵	۲	۲۷	۳	۲۴	۵	۱	۶	۲۵
۱۰	۵	۲۳	۶	۵۰	۱۱	۵۵	۲	۲۸	۳	۲۴	۵	-	۶	۲۵
۱۱	۵	۲۳	۶	۵۱	۱۱	۵۶	۲	۲۸	۳	۲۵	۵	-	۶	۲۶
۱۲	۵	۲۴	۶	۵۲	۱۱	۵۶	۲	۲۹	۳	۲۵	۵	-	۶	۲۶
۱۳	۵	۲۵	۶	۵۳	۱۱	۵۷	۲	۳۰	۳	۲۵	۵	-	۶	۲۶
۱۴	۵	۲۶	۶	۵۳	۱۱	۵۸	۲	۳۱	۳	۲۶	۵	-	۶	۲۶
۱۵	۵	۲۶	۶	۵۴	۱۱	۵۸	۲	۳۲	۳	۲۶	۵	-	۶	۲۶
۱۶	۵	۲۸	۶	۵۵	۱۱	۵۸	۲	۳۲	۳	۲۶	۵	-	۶	۲۶
۱۷	۵	۲۹	۶	۵۵	۱۱	۵۹	۲	۳۲	۳	۲۶	۵	-	۶	۲۷
۱۸	۵	۳۰	۶	۵۶	۱۱	۵۹	۲	۳۳	۳	۲۷	۵	-	۶	۲۷
۱۹	۵	۳۰	۶	۵۶	۱۲	-	۲	۳۳	۳	۲۷	۵	-	۶	۲۸
۲۰	۵	۳۱	۶	۵۷	۱۲	-	۲	۳۴	۳	۲۷	۵	-	۶	۲۸
۲۱	۵	۳۲	۶	۵۷	۱۲	۱	۱۲	۳۴	۳	۲۸	۵	-	۶	۲۹
۲۲	۵	۳۲	۶	۵۸	۱۲	۱	۱۲	۳۴	۳	۲۸	۵	-	۶	۲۹
۲۳	۵	۳۳	۶	۵۹	۱۲	۲	۱۲	۳۴	۳	۲۸	۵	۱	۶	۳۰
۲۴	۵	۳۳	۶	۵۹	۱۲	۲	۱۲	۳۴	۳	۲۸	۵	۱	۶	۳۰
۲۵	۵	۳۴	۶	-	۱۲	-	۳	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲
۲۶	۵	۳۴	۶	۱	۱۲	۱	۱۲	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲
۲۷	۵	۳۴	۶	۱	۱۲	۱	۱۲	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲
۲۸	۵	۳۵	۶	۱	۱۲	۱	۱۲	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲
۲۹	۵	۳۵	۶	۲	۱۲	۲	۱۲	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲
۳۰	۵	۳۵	۶	۲	۱۲	۲	۱۲	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲
۳۱	۵	۳۵	۶	۲	۱۲	۲	۱۲	۳۵	۳	۲۹	۵	۲	۶	۳۲

یہ تفصیل لاہور اور اس کے قرب و جوار کے اوقات کے پیش نظر درج کی گئی ہے۔ دیگر شہروں اور لاہور کے تفاوت کے لئے مندرجہ ذیل طریقہ معروف و مستعمل ہے۔

معروف و مستعمل طریقہ

بنوں	لاہور سے ۱۳ منٹ بعد	راولپنڈی	لاہور سے ۶ منٹ بعد
بہاولپور	۱۴	ڈیرہ غازیخان	۱۵
لاڑکانہ	۲۴	سیالکوٹ	۳
کوئٹہ	۲۸	لاٹکو (فیصل آباد)	۱۰
مری	۴	مظفر گڑھ	۱۲
شکارپور	۱۷	میانوالی	۱۰
ڈیرہ اسماعیل خان	۱۵	کیمبل پو (انک)	۱۰
پشاور	۱۳	ساہیوال	۶
کراچی	۲۷	سرگودھا	۶
حیدرآباد۔ سندھ	۲۳	گجرات	۳
ملتان	۱۱		

فائدہ ۵۔ اوقات کا دارومدار زیادہ تر طول بلد پر ہے۔ طول بلد کا تفاوت ایک درجہ ہو تو ۴ منٹ کا فرق پڑتا ہے، ۲ درجہ ہو تو ۸ منٹ اور ۴ درجہ تفاوت پر ۱۶ منٹ کا فرق نمودار ہوگا۔ بایں حساب جس شہر کا طول بلد

لاہور کے طول بلد سے ۲ درجہ کم ہو تو لاہور کی بنسبت اس شہر میں آفتاب کا طلوع و غروب ۸ درجہ مؤخر ہوگا اور اگر اس شہر کا طول بلد لاہور کے طول بلد سے ۲ درجہ زیادہ ہو تو اس شہر میں سورج کا طلوع و غروب ۸ منٹ مقدم ہوگا و علیٰ هذا القیاس .

مندرجہ ذیل نقشے میں جدید فلکیات کے ماہرین کے اصول کے پیش نظر بعض شہروں کے طول کی تفصیل درج ہے۔ ان کے نزدیک طول بلاد کا مبداء گرینچ شہر ہے اور قدام کی رائے میں جزائر خالدا ت کو مبداء قرار دیا جاتا تھا۔

طول بلاد کا نقشہ

طول بلد		نام شہر	طول بلد		نام شہر	طول بلد		نام شہر
درجہ	دقیقہ		درجہ	دقیقہ		درجہ	دقیقہ	
۱۵	۷۲	چترال	۲۶	۷۱	ملتان	۱۶	۷۴	لاہور
۲۴	۶۸	حیدرآباد سندھ	۱۲	۷۱	مظفر آباد	۲	۷۳	فیصل آباد
۲۷	۶۵	خاران	۱۲	۷۱	مظفر گڑھ	۴	۶۷	کوئٹہ
۳۴	۶۸	خیبر پور	-	۶۷	کراچی	۲۳	۷۱	کوہاٹ
-	۷۱	درہ خیبر	۸	۷۷	شملہ	۱۱	۶۹	کابل
۱۴	۷۷	دہلی	۳۸	۶۸	شکار پور	۸	۷۴	گجرات
۴۱	۷۳	جہلم	۲۳	۷۳	مری	۸	۷۴	گوجرانوالہ

طول بلد		نام شهر	طول بلد		نام شهر	طول بلد		نام شهر
درجه	دقیقه		درجه	دقیقه		درجه	دقیقه	
۲۸	۷۲	جهنگ	۲۰	۶۲	گوادر	۱۳	۶۸	لاڑکانہ
۳۶	۶۷	دادو	۳۲	۶۵	قنحصار	۳۲	۷۱	میانوالی
۲۲	۷۰	بنوں	۵۳	۶۷	سبی	۵۲	۷۰	ڈیرہ اسماعیل خان
۱۳	۷۳	بہاولنگر	۳۶	۷۲	سیالکوٹ	۵۲	۷۰	ڈیرہ غازیخان
۳۱	۷۱	بہاولپور	۴۰	۷۲	سرگودھا	۳	۷۳	راولپنڈی
۳۰	۷۱	پشاور	۲۶	۶۸	نواب شاہ	۱۸	۷۰	رحیم یار خان
۱۷	۶۸	غزنی	۱۳	۷۳	ایبٹ آباد	۵۵	۶۰	زاهدان
۳۳	۶۶	قلات	۱۳	۷۲	اٹک	۳۸	۶۸	سکھر
			۸	۷۳	اسلام آباد	۱۰	۷۳	ساہیوال

هذا . و الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام

على خير خلقه محمد وآله واصحابه اجمعين .

محمد موسى اعفی عنہ

فہرستِ مضامین حصہ اولِ فلاکیاتِ جدیدہ

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۹	اور کوائف -	۱	باب: ستاروں کا آغاز -
۹	قطب تارا ودب اکبر -	۱	ستارے کیس سے بنے ہیں -
	آفتاب اپنے نظام سمیت کدھر		خالی آنکھ سے اور دوربین سے
۱۵	جا رہا ہے -	۱	نظر آنے والے ستاروں کی تعداد -
۱۶	ثوابت کا نقشہ -	۲	کل ستاروں کی تعداد -
۱۷	ستاروں کا ایک منظر -	۲	ستاروں کی تقویم -
۱۸	باب: عالم شمسی کی پیدائش -		قدماء کے نزدیک رصد شدہ
۱۸	اول بھن کا نظریہ -	۳	کواکب کی ۲۸ صوتیں -
۱۹	دوم لیپ لیس کا نظریہ -	۵	باب: ستاروں کے درجے -
۲۰	کانٹ کا نظریہ اور شکل زحل -		قدرِ ششم تک ستاروں کی تعداد کا
	لیپ لیس کے نظریے کی توضیح	۶	نقشہ -
۲۱	شکلوں میں -		روشنی کے لحاظ سے چھ درجوں پر
۲۲	سوم سرچیمس کا نظریہ -	۶	بحث و نقشہ -
۲۵	چہارم ہویل کا نظریہ -	۷	مطلع استوائی -
۲۸	باب: نظام شمسی کا مرکز -	۷	درجہ اول کے کواکب کا نقشہ -
۲۸	ارسطو کا نظریہ -		باب: مشہور کواکب کی شناخت

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۳۴	کا بطلمیوس پر اعتراض اور نیا نظریہ ”مرکزیت شمس“ پیش کرنا۔	۲۹	کوپرنیکس کے نظریے کے اصول۔ نظام بطلمیوسی میں سیاروں کی ترتیب۔
۳۵	زرقالی کا نظریہ کوپرنیکس کے نظریہ سے بہتر تھا۔	۳۰	مشتری و مریخ کے درمیان چھوٹے سیارے۔
۳۵	فلکی نور الدین بطروجی ۱۲۰۴ء گردش ارض کا قائل تھا۔	۳۰	آفتاب اور عطارد کے درمیان سیارے کی دریافت۔
۳۶	باب ۶: سیاروں کے ابعاد۔	۳۱	باب ۶: مرکزیت آفتاب مسلمان سائنسدانوں کا نظریہ ہے۔
۳۸	باب ۷: حرکات کا بیان۔	۳۲	زمین کی محوری و سالانہ حرکت۔ عطارد تانینچون کی حرکات۔
۳۸	زمین کی محوری و سالانہ حرکت۔	۳۲	عطارد تانینچون کی حرکات۔
۴۰	آفتاب کی تین گردشیں۔	۳۳	اور سالانہ حرکت کا قائل تھا۔ فلکی حکیم ارس ٹارکوس ۲۸۰ ق م
۴۱	قمر کی گردش۔	۳۳	ماضی کا کوپرنیکس ہے۔ حکیم سلوکس اور فلکی پلوٹارک
۴۱	حرکات سیارات کی سمت۔	۳۳	ہراقم ولادت مرکزیت آفتاب کے قائل تھے۔
۴۱	پلوٹو اور بعض اقمار کی حرکات برعکس ہیں۔	۳۳	ہراقم ولادت مرکزیت آفتاب کے قائل تھے۔
۴۲	زمین کی گردش سے ثوابت کے اوضاع کیوں نہیں بدلتے؟	۳۳	ہراقم ولادت مرکزیت آفتاب کے قائل تھے۔
۴۳	باب ۹: اپنے مدار میں گردش کا راز۔	۳۴	باب ۹: اپنے مدار میں گردش کا راز۔
	باب ۱۰: سیاروں کی دوام گردش		ابو اسحاق زرقالی اندلیسی ۱۰۸۷ء

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۵۹	احتراقاتِ عطارد کا نقشہ۔	۴۵	کاراز۔
۶۰	احتراقِ زہرہ۔		زمین کی کشش کے بارے میں
۶۲	احتراق اور فلکیاتِ قدیم۔	۴۶	نیوٹن کا قانون۔
۶۳	باب ۱۵: مرخ کا بیان۔	۴۶	مصنوعی چاند اڑانے کا طریقہ۔
۶۵	کیا مرخ پر ذوقِ مخلوق آباد ہے؟	۴۷	مصنوعی چاند کے چھ مدار اور نقشہ۔
۶۷	باب ۱۶: مشتری کا بیان۔	۴۹	باب ۱: سورج کا بیان۔
۶۹	مشتری کے سولہ چاند۔	۴۹	گیلیلیو اور سورج کے داغ۔
۷۰	اقمارِ مشتری کا نقشہ۔	۵۰	سورج کا سب سے بڑا داغ۔
۷۱	باب ۱۷: زحل کا بیان۔	۵۰	سورج کی بلند ترین موج۔
۷۲	زحل کے تین حلقوں کا بیان۔	۵۱	دین عیسوی کی تنگ دہنی۔
۷۳	زحل کے سترہ چاند۔		سورج کے داغوں کی گردش کا
۷۴	اقمارِ زحل کا تفصیلی نقشہ۔	۵۲	وقفہ۔
۷۶	باب ۱۸: یورینس کا بیان۔		سورج اور سیاروں کی جسامت
۷۶	یورینس کے سترہ چاند۔	۵۳	کا نقشہ۔
۷۸	اقمارِ یورینس کا نقشہ۔	۵۴	باب ۲: عطارد کا بیان۔
۷۹	باب ۱۹: نیپچون اور پلوٹو کا بیان۔	۵۶	باب ۳: زہرہ کا بیان۔
۸۰	اقمارِ نیپچون کا نقشہ۔	۵۸	باب ۴: کوآکب کا احتراق و اخفاء۔
۸۱	دسویں سیارے کی جستجو۔	۵۸	زحل و مشتری کا اخفاء۔
۸۲	باب ۲۰: زمین، براعظم اور سمندر۔	۵۹	احتراقِ کوکب کا مطلب۔

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
	انسان کے سر پر ہوائی عمود کا	۸۲	زمین کی شکل میں نظریات۔
۹۸	وزن۔	۸۳	گول ہونے کے دلائل۔
	ہوا کے طفیل ہی سے سایہ میں	۸۵	براعظم۔
۹۸	اُجالا ہوتا ہے۔	۸۶	سمندر۔
۹۹	تیز نفشی شعاعوں کا ضرر۔		زیر آب سمندر میں آواز محفوظ
	ہوا کی وجہ سے ہم ایک دوسرے	۸۷	رکھنے کا طبقہ۔
۹۹	کی آواز سنتے ہیں۔	۸۸	باب ۲: براعظموں کی سرگذشت۔
	آواز کی رفتار۔ پانی، ہوا اور	۸۹	براعظم سرک رہے ہیں۔
۱۰۰	بخار کا وزن۔	۹۰	سرکنے کی پانچ دلیلیں۔
	بادل، برق و رعد وغیرہ۔ بادل	۹۱	ماضی میں برصغیر بڑا براعظم تھا۔
۱۰۰	مکی بلندی۔	۹۳	باب ۲: زمین کے چار خیالی حصے۔
	بارش کیساتھ کبھی مچھلیاں برستی	۹۵	ہوا کے دو طبقے کشیف و لطیف۔
۱۰۱	ہیں۔	۹۵	کشیف ہوا کی بلندی۔
۱۰۱	ژالہ باری کا سبب۔	۹۶	لطیف ہوا کی بلندی۔
۱۰۲	برف باری کا سبب۔	۹۶	ہوا کا وزن اور بدن پر دباؤ۔
	ارسطو کے نزدیک برق و رعد کا	۹۷	چاند پر ہوا نہیں۔
۱۰۲	سبب۔		ہوا ہمیں شہابوں سے بچاتی
۱۰۲	جدید سائنس کے ماہرین کی رائے۔	۹۷	ہے۔
	آسمانی بجلی کے بارے میں جدید تر	۹۸	کل کر ہوا کا وزن۔

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۱۱۱	لاشعاعیں۔	۱۰۴	تحقیق۔
۱۱۱	ایکسریز لاشعاعیں اور ہسپتال۔		باب ۲۳: روشنی سات رنگوں سے
	لاشعاع سے بھی چھوٹی جب	۱۰۷	مربک ہے۔
۱۱۲	شعاعیں۔	۱۰۸	ہر رنگ کی لہروں کی تعداد۔
	جب شعاع سے مزید چھوٹی کائناتی		طویل لہریں یعنی فی انچ ۳۳۰۰۰
۱۱۲	شعاعیں۔		اور مختصر یعنی فی انچ ۹۶۰۰۰ نظر
	سرخ موج شعاع سے بڑی	۱۰۹	نہیں آسکتیں۔
۱۱۲	موج والی زیریں سرخ شعاعیں۔		سرخ، سیاہ، سفید اور سبز وغیرہ
	زیریں سرخ شعاعوں کے ذریعہ	۱۰۹	نظر آنے کی وجہ؟
	خفیہ جنگی اڈوں کا سراغ لگایا جاتا		سفید کپڑا ٹھنڈا اور سیاہ کپڑا گرم
۱۱۲	ہے۔	۱۱۰	ہوتا ہے۔
	زیریں سرخ سے بڑی موج	۱۱۰	قوس قزح کی حقیقت۔
۱۱۳	لاسلی اور ریڈیائی موج ہے۔		دائرہ چشم سے باہر بالائے بنفشی
	فضا کی نیلگونی کی وجہ قدامت	۱۱۱	شعاعیں۔
	یونان اور ماہرین جدید سائنس		بالائے بنفشی شعاعیں اور فضائی
۱۱۳	کے نزدیک۔	۱۱۱	طبقہ اوزون۔
	صبح و شام کے وقت افق کی		دھوپ میں بیٹھنے کے فوائد و
۱۱۴	سرخ کی وجہ۔	۱۱۱	مضرات۔
	باب ۲۴: ہوا کا ایک طبقہ ریڈیائی		بالائے بنفشی سے چھوٹی،

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۱۱۹	انسان پودوں کا ممنون ہے۔		لہروں کا رخ زمین کی طرف موڑ دیتا ہے۔
	نوع انسان اور آکسیجن کا سالانہ خرچ۔	۱۱۵	مارکونی اور لاسکی نظام کی داغ بیل۔
۱۱۹	زمین کا خول ۹۳ عناصر کا مجموعہ ہے۔	۱۱۵	ریڈیائی لہریں واپس کرنے والے دو طبقات کی بلندی۔
۱۲۰	اس وقت تک ۱۰۵ عناصر دریافت ہو چکے ہیں۔	۱۱۶	رات کو ریڈیو پروگرام کیوں صاف سنائی دیتا ہے؟
۱۲۰	ریڈیم عنصر نہایت خطرناک اور سونے سے کئی ہزار گنا قیمتی ہے۔	۱۱۶	آواز اور ریڈیائی لہروں کی رفتار اور ٹیلیفون کی حقیقت۔
۱۲۱	ہائیڈروجن کائنات کا تعمیری خمیر ہے۔	۱۱۶	باب ۲۵: عناصر کا تذکرہ۔ ارسطو کے نزدیک کائنات کے عناصر پانچ ہیں۔
۱۲۱	مینڈلیف اور عناصر کا معمہ نما جدول۔	۱۱۷	فلاسفہ یونان کے نزدیک آگ، ہوا، پانی اور مٹی بسیدہ عناصر ہیں
۱۲۲	باب ۲۶: زمین کی گردش محوری کے دلائل۔	۱۱۷	جدید سائنس والوں کی رائے اس کے خلاف ہے۔
۱۲۳	گردش ارض کی تیسری دلیل رقاص۔	۱۱۸	آکسیجن کی اہمیت اور ہوا کے دو بڑے اجزاء۔
۱۲۶	باب ۲۷: زمین کی محوری حرکت کے دس نتائج۔	۱۱۸	

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
	باب ۳۰: یونانیوں کے نزدیک کوآکب کی یومیہ و سالانہ گردش کا سبب؟	۱۳۴	باب ۲۸: نو دائرے۔
۱۴۸	ثوابت کی حرکت اور ابرخس۔	۱۳۵	اقوال۔
۱۴۸	حرکات ثوابت اور طوسی ثاوان اور محی الدین مغربی۔	۱۳۹	باب ۲۹: زمین کی سالانہ گردش اور مختلف موسم۔
۱۴۹	قطب تارا فلک ثوابت کے قطب کے گرد گھومتا ہے۔	۱۳۹	اعتدالین و انقلابین پر آفتاب کے پہنچنے کی تاریخیں اور دیگر احوال۔
۱۵۰	۲۳۷۶۰ سال میں قطب تارا ایک مرتبہ قطب بروج پر منطبق ہو جاتا ہے۔	۱۴۰	جنوبی برجوں کی بنسبت شمالی برجوں میں آفتاب کا زمانہ گردش زیادہ ہے۔
۱۵۰	جدی ہمیشہ کیلئے قطب تارا نہیں رہ سکتا۔	۱۴۲	ہر برج میں آفتاب کی مدت اقامت۔
۱۵۱	قطب عالم کے گرد مدار جدی کا فاصلہ یکساں کیوں نہیں رہ سکتا؟	۱۴۲	مدار زمین کے حضيض و اوج اور آفتاب سے فاصلہ۔
۱۵۱	مدار جدی اور مدار قطب فلک بروج کا پیچیدہ نقشہ۔	۱۴۳	قدما کے نزدیک برجوں کے اوج حضيض کے محل وقوع۔
۱۵۱	برج سرطان میں جدی تارا قطب عالم پر منطبق ہو جائے گا۔	۱۴۵	اعتدال ربیعی کا نصف النہار پر گزرنے کا نقشہ۔
۱۵۲		۱۴۶	

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
	ہفتے کے سریانی، عربی قدیم و	۱۵۲	سال فصلی و سال کو کبھی۔
۱۶۲	جدید ہندی و فارسی نام۔	۱۵۳	عروض کو اکب معدل کی تبدیلی۔
	ہفتے کا آغاز اور تعین و جی ربانی		بارہ ہزار سال کے بعد قطب
۱۶۳	سے ہے۔	۱۵۴	شمالی کا محل وقوع؟
	قدماء ایران کے نزدیک ہفتہ نہ	۱۵۴	تقدیم اعتدالین کی وجہ؟
۱۶۳	تھا۔	۱۵۴	تبدیلی اعتدالین کی تشریح۔
	قدماء ایران کے مہینے کے ۳۰	۱۵۷	زمین کا تھرانا اور کانپنا۔
۱۶۴	ایام کے ۳۰ ناموں کا نقشہ۔		باب ۳: شب روز شمسی و کو کبھی
	باب ۳: گردش ارض پر اعتراضات	۱۵۹	کے اسباب۔
۱۶۶	اور ان کے جوابات۔		ستارے ہر روز اپنے وقت سے
	زمین کی حرکت قرآن کے		تقریباً ۴ منٹ قبل طلوع کرتے
۱۶۶	خلاف نہیں۔	۱۶۰	ہیں۔
	قرآن میں حرکت ارض کے		ہر ۱۲۰ ہزار سال میں حرکت محوریہ
۱۶۷	ثبوت کا اشارہ۔	۱۶۰	ایک سینڈست ہوتی ہے۔
۱۶۷	اعتراض اول اور اس کا جواب۔		شب و روز کی مدت آئندہ کئی
۱۶۸	اعتراض دوم اور اس کا جواب۔	۱۶۰	دنوں کے برابر ہوگی۔
۱۶۹	اعتراض سوم و جواب۔	۱۶۱	باب ۳: زمانے کے چار حصے۔
	اعتراض پنجم فخر رازی کا اور اس		ہفتے کے آغاز میں سیارات سب سے
۱۷۰	کے دو جواب۔	۱۶۱	کو ملحوظ رکھا گیا۔

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۱۸۲	طریقہ -		اوپر سے نیچے کرنے والی چیز کی
۱۸۳	طول بلد معلوم کرنے کا طریقہ -	۱۷۱	رفقار کا نقشہ -
	باب ۳۲: عرض بلد اور طول بلد	۱۷۳	زمین کی محوری حرکت پر اعتراضات
۱۸۶	کے فوائد -	۱۷۵	باب ۳۲: عرض بلد اور طول بلد -
	زمین کی تقسیم منطقوں کے اعتبار سے -	۱۷۶	خطوط طول بلد -
۱۸۷	منطقہ حارہ اور بارودہ کی لمبائی اور		قطب سے نصف میل کے بعد
	چوڑائی -	۱۷۷	پر دائرے کا ایک درجہ ۳۵
۱۸۸	منطقہ معتدلہ -		فٹ کا ہوگا -
۱۸۹	منطقہ نیم گرم -	۱۷۸	طول بلد کے درجوں کی مقدار
	منطقوں پر سورج کی شعاع		میں کمی بیشی ہوتی رہتی ہے -
۱۹۰	پڑنے کا نقشہ -	۱۷۸	عرض بلد کے درجے ہمیشہ یکساں
	منطقہ حارہ میں بارش کی بہتات		ہوتے ہیں -
۱۹۱	کا سبب -	۱۷۸	مختلف بلاد میں طول بلد کے
	مختلف عرض بلاد میں دراز تر		درجوں کی لمبائی کا نقشہ -
۱۹۳	دنوں کا نقشہ -	۱۷۹	طول بلد کا مبداء و متاخرین
	شرقی اور غربی شہروں میں طلوع و		کے نزدیک -
۱۹۴	غروب کے تفاوت کی بحث -	۱۸۱	باب ۳۵: عرض بلد معلوم کرنے
	زمین کے گرد گردش کے سبب		کے طریقے -
			سورج کی بلندی معلوم کرنے کا

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۲۰۹	فوائد۔		ایک دن اتوار، سوموار اور منگل
	مصنف کے خیال میں ظہر کا اول	۱۹۵	بن سکتا ہے۔
۲۰۹	وقت معلوم کرنے کا نیا طریقہ۔		۱۸۰ درجہ طول بلد پر تبدیلی تاریخ
۲۱۰	سٹینڈرڈ ٹائم اور پاکستان۔	۱۹۶	کا خط۔
۲۱۳	باب ۳۸: چاند کی سرگذشت۔		قطبین میں نماز و روزے کی
	چاند کے آغاز کے بارے میں	۱۹۶	ادائیگی کی تشریح۔
۲۱۳	جارج ڈارون کا نظریہ۔		ستھس ماہ کی بنسبت قمری ماہ کا
۲۱۶	تیسرا اور چوتھا نظریہ۔	۱۹۸	افضل ہونا۔
۲۱۷	پانچواں نظریہ۔		باب ۳۹: سمت قبلہ اور دائرہ
۲۱۸	پروفیسر براؤن کا قول۔	۱۹۹	ہندیہ کا بیان۔
۲۱۸	لونا ۱۶ کے پتھر۔	۲۰۱	عمود و تصنیف خط کا طریقہ۔
۲۱۸	دیگر متعدد اقوال۔	۲۰۲	تصنیف قوس۔
۲۲۰	چھٹا نظریہ۔	۲۰۲	سمت قبلہ کی آٹھ قسمیں۔
	باب ۳۹: چاند کے پہاڑوں کی	۲۰۵	مدینہ منورہ کی سمت قبلہ۔
	تفصیل۔		اہل مکہ کے تحت القدم شہر کی
۲۲۳	چاند کے سمندر اور محو۔	۲۰۶	سمت قبلہ متعین نہیں۔
۲۲۶	چاند پر پانی؟		چاند پر مقیم خلا نورد کے قبلے کی
	مد و جزر کی توجیہ قدام و متاخرین	۲۰۷	بحث۔
۲۲۸	کے نزدیک۔		دائرہ ہندیہ کے دیگر ۱۶ عجیب

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۲۳۰	خسوف اور زلزلہ نور کا عجیب انکشاف۔	۲۳۰	مدکی دو قسمیں، مداکبر و مداصغر۔
۲۳۶	باب ۴۴: معجزہ شق قمر پر اعتراضات کا جواب۔	۲۳۱	جزر سے دو چار ہے۔
۲۵۰	شق قمر کے وقت مختلف ممالک کے اوقات کا نقشہ۔	۲۳۱	باب ۴۵: چاند کے مظاہر، گردش اور حجم و بُعد۔
۲۵۱	باب ۴۵: دمدار تاروں پر بحث۔	۲۳۳	مقدار حرکت قمر۔
۲۵۵	بیضوی شکل بنانے کا طریقہ۔	۲۳۵	باب ۴۶: خسوف قمر۔
۲۵۶	ابن الجوزی کا بیان۔	۲۳۷	سیروس کا دورہ۔
۲۶۹	باب ۴۷: شہاب ثاقب۔	۲۳۸	زمین کے مخروطی سائے کا طول۔
۲۷۱	مسٹر پارٹش کی غلطی کہ حجر اسود شہابی ٹکڑا ہے۔	۲۴۰	باب ۴۸: کسوف شمس۔
۲۸۰	باب ۴۸: دمدار اور شہاب قدماء کی رائے میں۔	۲۴۱	ظل قمر کا طول۔
۲۸۲	فلاسفہ یونان کے نظریے پر تنقید۔	۲۴۱	کسوف کلی و جزوی اور حلقہ نما۔
۲۸۳	باب ۴۸: تسخیر خلا اور قرآنی ہفت سموات۔	۲۴۱	ایک سال میں سات گہن واقع ہو سکتے ہیں۔
۲۸۷	کیا آسمان منتہائے نظر کا نام	۲۴۲	نبی ﷺ کے زمانے کے کسوف کلی پر بحث۔
		۲۴۳	۲۳ سالہ عہد نبوت کے کسوفات کا جدول۔
		۲۴۴	باب ۴۹: مشتری کے اقدار کا

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۳۰۴	ہماری کہکشاں کی وسعت۔	۲۸۸	ہے؟
۳۰۵	سب سے بڑی دوربین۔		حدنگاہ کو آسمان کہنا از روئے
	باب ۵: کائنات کی عمر، آغاز	۲۸۹	اسلام کیسا ہے؟
۳۰۷	اور قیامت۔		ہفت سماوات کے بارے میں
۳۱۰	سائنسی قیامت۔	۲۹۰	اسلامی نظریہ۔
۳۱۱	فلاسفہ یونان کا نظریہ۔	۲۹۰	سماں و فلک ایک شے نہیں۔
۳۱۲	ہر برج کی سلطنت کی مدت۔		ستارے آسمان کے نیچے افلاک
		۲۹۰	میں ہیں۔
			ستاروں کے فاصلے اور روشنی کی
		۲۹۵	رققار۔
			ستاروں اور سدیموں کے فاصلوں
		۲۹۵	کا نقشہ۔
			آسمان کے بارے میں طنطاوی
		۲۹۷	مصری کا نظریہ۔
		۲۹۸	طنطاوی کے نظریے پر تنقید۔
			آسمان کی حقیقت کے بارے
		۳۰۰	میں نتائج۔
		۳۰۳	باب ۶: کائنات کی وسعت۔
		۳۰۳	نظام شمسی کی وسعت۔

فہرست سیر القمر و عید الفطر حصہ ثانی فلکیاتِ جدیدہ

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
	میں کسی مشکل کا حل عقل و فلکیات	۳۱۵	پہلا باب -
	کی بجائے احادیث سے معلوم	۳۱۶	عید الفطر کی حقیقت -
۳۲۰	کرنا چاہئے۔		عید الفطر میں مسرتوں کے پہلو
	صحابہؓ امت محمدیہ میں سب سے		پر عبادت کا پہلو کئی وجوہ سے
	زیادہ متقی ہیں وہ ایسے مشکوک دن	۳۱۶	غالب ہے۔
۳۲۱	میں روزہ ہی رکھتے تھے۔		عبادت کے پہلو کی اہمیت کے
	عید کے دن شیطان کے روزہ دار		اظہار کیلئے نماز عید باجماعت اور
۳۲۱	ہونے کا سبب۔	۳۱۷	کھلی فضا میں مسنون قرار دی گئی
	غیر شرعی عید کے دن شیطان		عید کی خوشی صیام رمضان کی
۳۲۲	بھی خوشی سے عید مناتا ہے۔		تکمیل پر مبنی ہے جب روزوں
	عید کے دن روزہ رکھنے سے		کی تکمیل میں ابھی تردد ہو تو
	عین رمضان میں عید منانا زیادہ	۳۱۷	عید منانے کے کیا معنی؟
۳۲۲	خطرناک ہے۔		عید کے دن شیطان کے روزہ دار
	عید کے دن شیطان کے روزہ دار		ہونے سے ایک غلط فہمی اور اس
۳۲۲	ہونے کا ایک اور سبب۔	۳۱۸	کا ازالہ۔
	عید کی آبرو روزہ کی آبرو سے		عید و رویت ہلال کے بارے

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۳۲۳	دوسرا باب : حرکاتِ قمر سائنسی دور سے قبل بھی اتنی ہی	۳۲۳	قائم ہے جب روزوں کی تکمیل نہیں ہوئی تو
۳۲۸	منضبہ تھیں جتنی آج ہیں۔	۳۲۴	اعتبار خاتمہ کا ہے اس کے پیش نظر چند باتیں۔
۳۲۹	سال کی مدت جدید و قدیم ہیئت میں۔	۳۲۹	رمضان کے آخری دن ۱۲ کروڑ ۶۰ لاکھ انسانوں کی بخشش ہوتی
۳۲۹	شمالی بروج میں زیادہ مدت تک آفتاب کی اقامت کی وجہ۔	۳۲۵	ہے۔ شرعی ثبوت کے بغیر عید منانے والے لوگوں کو کتنی بڑی نعمت سے محروم کرتے ہیں۔
۳۳۰	شمس و قمر و دیگر کو اکب کی یومی گردش کا سبب جدید و قدیم ہیئت میں۔	۳۲۵	غیر شرعی عید سے عید گاہ جانے کے ثواب سے بھی محرومی ہوتی ہے۔
۳۳۰	شمس و قمر کے کسوف و خسوف کیلئے دورہ سیروں کی وضاحت۔	۳۲۶	حدیث ہے کہ رمضان شریف کی آخری رات کو مغفرت ہوتی ہے اور سارے رمضان کا ثواب دیا جاتا ہے لیکن آخری شب سے پہلے عید منانے والے سارے رمضان کے اجر و ثواب سے محروم رہ جاتے ہیں۔
۳۳۱	فلکیات کی تدریس کا اسلامی مدرسوں میں باقاعدہ انتظام ہوتا ہے اور انگریزی کالجوں میں ان کا انتظام شاذ و نادر ہوتا ہے۔	۳۳۱	۳۳۱
۳۳۱	علماء دین حرکاتِ سیارات کا علم انگریزی خوان طبقے کی بنسبت زیادہ جانتے ہیں۔	۳۳۱	۳۳۱

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۳۳۸	میلوں میں۔	۳۳۲	علماء دین کو طعن دینے کا سبب۔
۳۳۹	چاند کے مخفی حصے کی مقدار۔		ارباب حکومت اور ان کے
۳۳۹	چاند کی مختلف شکلیں۔		ہمنواؤں کا فلکیات کے ذوق
	چاند ہر روز ۵۱ منٹ پیچھے ہٹتا	۳۳۲	سے نا آشنا ہونے کے قرائن۔
۳۴۱	ہے۔		ہمارے ملک کی سب سے بڑی
۳۴۱	واقعہ اور مشاہدہ میں فرق۔	۳۳۲	دوبین۔
	فصلی چاند دو تین راتیں ایک ہی		میسٹرک کی نصابی کتب میں سورج
۳۴۲	وقت پر طلوع ہوتا ہے۔	۳۳۳	کی حرکت کے بارے میں غلطی۔
	یکم کے چاند کی مدت میں تفاوت	۳۳۳	آفتاب کی تین حرکتیں۔
۳۴۴	کا سبب۔		چاند جدید ہیئت میں سیارہ نہیں
	یکم کو جسامت قمر کے اختلاف	۳۴۴	بلکہ سیارچہ ہے۔
۳۴۴	کی تحقیق۔	۳۴۴	چاند زمین کا بیٹا ہے۔
	متواتر کئی ماہ ۲۹ کے ہوں تو	۳۴۴	تخلیق قمر کی تفصیل۔
۳۴۵	ہلال باریک ہوتا ہے۔		زمین کی تین تہیں اور چاند کا
	متواتر کتنے مہینے ۲۹ کے جمع	۳۴۵	زمین سے فاصلہ۔
۳۴۵	ہو سکتے ہیں؟		قمری ماہ کی مدت اور مدار قمر کی
	مسلل کئی مہینے ۳۰ کے ہوں تو	۳۴۶	مسافت۔
۳۴۵	ہلال موٹا ہوگا۔	۳۴۷	حرکت قمر کی مقدار۔
	مسلل کتنے ماہ ۳۰ کے جمع		چاند اور زمین کی حرکت کی مقدار

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۳۵۲	یکم کے چاند کے زیادہ جسم ہونے کے اسباب۔	۳۳۶	ہو سکتے ہیں؟
۳۵۲	پاکستان کے مختلف علاقوں میں ایک دن کا فرق رویت ہلال میں ممکن ہے۔	۳۳۶	شرقی و غربی شہروں میں چاند کے طلوع و غروب کا فرق منٹوں میں۔
۳۵۳	مہینے کے آخر میں چاند کی پوشیدگی کا وقفہ کتنا ہے؟	۳۳۶	عرض بلد کے اختلاف سے طلوع و غروب کا اختلاف۔
۳۵۵	علماء کا نقطہ نظر سمجھنے کیلئے چند باتیں۔	۳۳۷	ہلال کی نوکیں جنوب مشرق کو ہوں تو شمالی بلاد میں جلد نظر آئے گا۔
۳۵۶	چاند کی جسامت کے بارے میں صحابہ کرام رضی اللہ عنہم کی بحث اور آنحضرت ﷺ کا فیصلہ۔	۳۳۷	مکہ و لاہور میں عید کا دو دن تفاوت۔
۳۵۷	تیسرا باب۔	۳۳۷	چاند کا مدار منتصب ہو تو جلد نظر آئے گا۔
۳۵۷	ایک مشکل حدیث پاک کی تشریح کہ نبی ﷺ عشاء کی نماز تیسری رات کے چاند کے غروب کے وقت پڑھتے تھے۔	۳۳۸	۱۱، ۱۲ جنوری ۱۹۶۷ء کی شب کو ہلال شوال کا محل وقوع برجوں میں۔
۳۵۷	تیسری رات کے چاند کے غروب کی نشاندہی میں ابن حجر	۳۳۹	رویت ہلال کیلئے اس کا آفتاب سے شرقی فاصلہ کتنا ہونا چاہئے؟
۳۵۰	غروب کی نشاندہی میں ابن حجر	۳۵۰	نئے چاند کی عمر کتنے گھنٹے ہوتی ہے؟

صفحہ	مضمون	صفحہ	مضمون
۳۶۸	بارہ بروج کا نقشہ۔	۳۵۸	وغیرہ کی غلطی۔
۳۷۱	ضمیمہ۔ پانچواں باب۔		کیم کے چاند کی رویت کیلئے
	بارہ مہینوں کے اوقات کے	۳۵۸	آفتاب سے کتنا بعد ضروری ہے۔
۳۷۲	تفصیلی بارہ نقشے۔		زمین کی محوری گردش کی مقدار
	لاہور اور دیگر شہروں کے اوقات		اور شمس و قمر اور دیگر کواکب کے
۳۸۴	کاتفاوت معلوم کرنے کا نقشہ۔	۳۵۹	طلوع و غروب کا سبب۔
	پاکستان کے شہروں کے طول بلد		کیم دوسری اور تیسری کے چاند کی
۳۸۵	معلوم کرنے کا نقشہ۔	۳۵۹	عمر اوقات غروب کی تفصیلی بحث۔
		۳۶۳	شام کی سرخی کی مدت بقاء۔
		۳۶۳	چاند کی عمر سے مراد؟
		۳۶۴	چوتھا باب۔
			طلوع فجر و طلوع آفتاب کے
			مابین زمانے پر قدیم ہیئت کے
		۳۶۴	اصول کے پیش نظر بحث۔
			بوقت فجر قوس انحطاط آفتاب
		۳۶۵	کی مقدار تعیین پر بحث۔
			دائرہ جس سے تفصیل معلوم کی
		۳۶۶	جاسکتی ہے۔
			قدیم ہیئت کے قواعد کی رو سے

فهرستُ مؤلفات الروحاني البازي

أعلى الله درجاته في دارالسلام وطيب آثاره

ندرج ههنا مؤلفات المحدث المفسر الفقيه الرحلة الحجّة الشهير في الآفاق جامع المعقول و المنقول أمير المؤمنين في الحديث العلامة الأوحدي و الفهامة اللوذعي الشاعر اللغوي الأديب الشيخ مولانا محمد موسى الروحاني البازي و آثاره العلمية الخالدة . رحمه الله تعالى رحمة واسعة .

﴿ قال الشيخ الروحاني البازي رحمته في بعض مؤلفاته :

تصانيفي بعضها باللغة العربية وبعضها بلغة الأردو وبعضها بالفارسية وغيرها من الألسنة ثم إن بعضها مطبوعة وبعضها غير مطبوعة لعدم تيسر أسباب الطباعة . و بعضها صغار و بعضها كبار و بعضها في عدة مجلدات .

وقد وفقني الله تعالى للتصنيف في جميع الفنون الرائجة قديماً وحديثاً في علماء الإسلام رحمته مثل فنّ علم التفسير و فنّ أصوله و علم رواية الحديث و علم الفقه و أصوله و علم اللغة العربية و الأدب العربي و علم الصرف و علم الاشتقاق و علم النحو و علم الفروق اللغوية و علم العروض و علم القافية و علم أصول العروض و في الدعوة الإسلامية و النصائح و علم المنطق و علم الطبيعى من الفلسفة و علم الإلهيات و علم الهيئة القديمة و علم الهيئة الحديثة و علم الأخلاق و علم العقائد الإسلامية و علم الفرق المختلفة و علم الأمور العامة و علم التاريخ و علم التجويد و علم القراءة . ولله الحمد و المنة .

وكذلك درست بتوفيق الله تعالى في المدارس و الجامعات كتب أكثر

هذه الفنون إلى مدة . ولله الحمد و المنة . ﴿

هذه أسماء نبذة من تصانيف الشيخ البازي رحمته الله في العلوم المختلفة والفنون المتعددة من غير استقصاء

في علم التفسير

- ١ - شرح و تفسير لنحو ثلاثين سورةً من آخر القرآن الشريف . هو تفسير مفيد مشتمل على أسرار و علوم .
- ٢ - أزهار التسهيل في مجلدات كثيرة تزيد على أربعين مجلدًا . هو شرح مبسوط للتفسير المشهور بأنوار التنزيل للعلامة المحقق البيضاوي .
- ٣ - أثمار التكميل مقدمة أزهار التسهيل في مجلدين .
- ٤ - كتاب علوم القرآن . بين فيه المصنف البازي رحمته الله أصول التفسير ومبادئه و علومه الكلية وأتى فيه بمسائل مفيدة مهمة إلى غاية .
- ٥ - تفسير آية ” قُلْ يُعْبَادِي الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ “ الآية . ذكر فيه المصنف البازي رحمته الله من باب سعة رحمة الله غرائب أسرار و معجائب مكنونة مشتملة عليها هذه الآية نحو سبعين سرًا وهذه أسرار لطيفة مثيرة لساكن العزمات إلى غرفات نيرات في روضات الجنات . فتحها الله عز وجل على المصنف وقد خلت عنها زبر السلف والخلف . والله الحمد و المنة .
- ٦ - كتاب تفسير آيات متفرقة من كتاب الله عز وجل و هو مجموعة خطابات تفسيرية كان المصنف البازي يلقها على الناس و يذيعها بوساطة الراديو في باكستان و ذلك إلى مدة .
- ٧ - كتاب ثبوت النسخ في غير واحد من الأحكام القرآنية و الحديثية و حكم النسخ و أسرار و مصالحه . رسالة مهمة جدًا فيها أسرار النسخ ما خلت

عنها الكتب . كتبها المصنف البازي دمعاً لمطاعن غلام أحمد برويز رئيس طائفة الملاحدة المنكرين حجية الأحاديث النبوية في الأحكام الإسلامية . أبطل فيها المصنف البازي رحمته الله اعتراضات هذا الملحد على الإسلام وعلى حكم النسخ . وذلك بعد ما اتفقت مناظرات قلمية وخطابية بين المصنف وبين هذا الملحد غلام أحمد وأتباعه .

- ٨ - فتح الله بخصائص الاسم الله . كتاب بديع كبير في مجلدين ضخمين ذكر فيه المصنف البازي رحمته الله نحو سبعمائة وخمسين من خصائص ومزايا للاسم الله (الجلالة) ظاهرية وباطنية لغوية وأدبية وروحانية ونحوية واشتقاقية وعددية وتفسيرية وتأثيرية . وهو من بدائع كتب الدنيا ما لا نظير له في كتب السلف والخلف ولا يطالعه أحد من العلماء أصحاب الذوق السليم والطبع المستقيم إلا وهو يتعجب مما اجتهد المصنف البازي في جمع الأسرار والبدائع .
- ٩ - رسالة في تفسير "هدى للمتقين" فيها نحو عشرين جواباً لحل إشكال تخصيص الهداية بالمتقين .
- ١٠ - مختصر فتح الله بخصائص الاسم الله .

في علم الحديث

- ١ - شرح حصّة من صحيح مسلم .
- ٢ - شرح سنن ابن ماجه .
- ٣ - كتاب علوم الحديث . هذا كتاب مفيد مشتمل على مباحث وعلوم من باب أصول الحديث رواية ودراية .
- ٤ - رياض السنن شرح السنن والجامع للإمام الترمذي رحمته الله في مجلدات كثيرة .
- ٥ - فتح العليم بحل الإشكال العظيم في حديث " كما صلّيت على إبراهيم " .

هذا كتاب كبير بديع لا نظير له . فتح الله تعالى فيه برحمته وفضله على المصنف البازي أبواباً من العلوم ما مستها أيدي العقول وما انتهت إليها عقول العلماء الفحول إلى هذا الزمان . ذكر المصنف في هذا الكتاب لحلّ هذا الإشكال العظيم نحو مائة وتسعين جواباً . قال بعض العلماء الكبار في حق هذا الكتاب : ما سمعنا أن أحداً من علماء السلف والخلف أجاب عن مسألة دينية ومعضلة علمية هذا العدد من الأجوبة بل ولا نصف هذا العدد .

٦ - أجر الله الجزيل على عمل العبد القليل .

٧ - كتاب الفرق بين النبي و الرسول . هذا كتاب بديع لطيف ذكر فيه المصنف البازي أكثر من ثلاثين فرقاً بين النبي و الرسول مع بيان عجائب الغرائب و غرائب العجائب و بدائع الروائع و روائع البدائع من باب علوم متعلقة بحقيقة النبوة و بشان الأنبياء عليهم الصلاة والسلام . و هذا الكتاب لا نظير له في الكتب .

٨ - كتاب الدعاء . كتاب كبير نافع مشتمل على أبحاث مهمة لا غنى عنها .

٩ - النفحة الربانية في كون الأحاديث حجة في القواعد العربية . هذا كتاب كبير أثبت فيه المصنف البازي أن الأحاديث حجة في باب العربية و اللغة . و هو من عجائب الكتب .

١٠ - مختصر فتح العلم .

١١ - كتاب الأربعين البازية .

١٢ - الكنز الأعظم في تعيين الاسم الأعظم . كتاب جامع في هذا الموضوع لم تر العيون نظيره في كتب المتقدمين و لم يقف أحد على مثيله في أسفار المتأخرين .

١٣ - البركات المكيّة في الصلوات النبوية . كتاب بديع مبارك ذكر فيه المصنف البازي أكثر من ثمانمائة اسم محقق من أسماء النبي صلّى الله عليه وآله في صورة

الصلوات على خاتم النبيين ﷺ .

- ١٤ - كتاب كبير على حجية الأحاديث النبوية في الأحكام الإسلامية . كتبها المصنف دمعاً لمطاعن طائفة الملاحدة المنكرين حجية الأحاديث النبوية في الأحكام الإسلامية .

في علم أصول الفقه

- ١ - شرح التوضيح والتلويح . التوضيح والتلويح كتاب مغلق دقيق محقق جداً في أصول الفقه ويدرس في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها . وهو كتاب عويص لا يفهم دقائقه وأسراره إلا الأجاد من أكابر الفن فشرحه المصنف البازي شرحاً محققاً وأتى فيه ببدايع النفاثس ونفاثس البدائع .

في علم الأدب العربي

- ١ - شرح مفصل لديوان أبي الطيب المتنبي .
 ٢ - شرح آخر مختصر لديوان أبي الطيب .
 ٣ - خصائص اللغة العربية ومزاياها . هو كتاب ضخيم نفيس لا نظير له في بابه فصل فيه المصنف البازي رحمه الله الفضائل الكلية والجزئية لهذه اللغة المباركة وأتى فيه بلطائف وغرائب وبدائع وروائع تسر الناظرين وتبرز أعطاف الكاملين وحق ما قيل : كم ترك الأول للآخر .
 ٤ - رشحات القلم في الفروق . هذا الكتاب مما يحتاج إليه كل عالم ومتعلم لم يصنف في هذا الموضوع أحد قبل ذلك أثبت فيه المصنف البازي علومًا وحقائق الفروق ودقائق الحدود ولطائف التعريفات للمصدر الصريح والمصدر المأول وحاصل المصدر واسم المصدر وعلم المصدر والجنس واسم الجنس وعلم الجنس والجمع واسم الجمع وشبه الجمع والجنس اللغوي والفقهية والعرفية والمنطقية والأصولية ونحو ذلك من المباحث المفيدة إلى غاية .

- ٥ - شرح ديوان حسان رضي الله عنه .
- ٦ - الطوبى . قصيدة في نظم أسماء الله الحسنى شهيرة طبعت في صورة رسالة مستقلة أكثر من خمس و عشرين مرة استحسناها العوام و الخواص و استفادوا منها كثيراً .
- ٧ - الحسنى . قصيدة في نظم أسماء النبي صلى الله عليه وسلم طبعت في صورة رسالة منفردة مراراً .
- ٨ - المباحث المههدة في شرح المقدمة . رسالة نافعة في مباحث لفظ المقدمة الواقع في الخطب .
- ٩ - ديوان القصائد . مشتمل على أشعاري و قصائدي .

في علم النحو

- ١ - بُغية الكامل السامي شرح المحصول و الحاصل لملا جامي . هذا شرح مبسوط محتو على مباحث و حقائق متعلقة بالفعل و الحرف و الاسم و حدودها و علاماتها و وقوعها محكوماً عليها و بها و غير ذلك من أبحاث تتعلق بهذا الموضوع . و هذا كتاب لا نظيره في كتب النحو . فيه بدائع و حقائق خلت عنها كتب السلف و الخلف . و كتب بعض كبار العلماء في تقريره : هذا الكتاب غاية العقل في هذا الموضوع . و من أراد أن يطلع على حقائق الاسم و الفعل و الحرف فوق هذا و أكثر من هذا فليستح .
- ٢ - التعليقات على الفوائد الضيائية للجامي . هذا شرح الكتاب للعلامة ملا جامي . و هو كتاب معروف و متداول في ديار باكستان و الهند و أفغانستان و بنغله ديش و غيرها و يدرس في مدارسها .
- ٣ - النجم السعد في مباحث " أمابعد " . هذا كتاب مفيد لطيف بين فيها المصنف البازي رضي الله عنه مباحث فصل الخطاب لفظة " أمابعد " و أول

قائلها و حكمها الشرعي وإعرابها و ما يضاف إلى ذلك من المباحث المفيدة و ذكر نحو ١٣٣٩٧٤٠ وجهاً و طريقاً من وجوه إعراب و طرق تركيب يحتملها "أمابعد". و هذا من عجائب اللغة العربية فانظر إلى هذه الكلمة المختصرة و إلى هذه الوجوه الكثيرة .

٤- لطائف البال في الفروق بين الأهل و الآل . هو كتاب صغير حجماً كبير مغزى نافع جداً لا مثيل له في موضوعه . جمع فيه المصنف البازي فروقاً كثيرة و مباحث و دقائق يجهلها كثير من الناس و يحتاج إليها العلماء .

٥- نفحة الريحانة في أسرار لفظة سبحانه . رسالة مفيدة مشتملة على أسرار هذه اللفظة .

٦- الطريق العادل إلى بغية الكامل .

٧- كتاب الدرّة الفريدة ، في الكلم التي تكون اسمًا و فعلاً و حرفاً أو حوت قسمين من أقسام الكلمة الثلاثة . ذكر المصنف رحمته الله في هذا الكتاب الذي هو نظير نفسه كلمات تكون اسمًا مرة و حرفاً حيناً و فعلاً مرة أخرى . و هذا من غرائب كتب الدنيا و مما لا مثيل له .

٨- رسالة في عمل الاسم الجامد .

٩- النهج السهل إلى مباحث الآل و الأهل . كتاب نافع لأولى الألباب و سفر رافع لدرجات الطلاب لم تسمح في هذا الموضوع قريحة بمثاله و لم ينسج في هذا المطلوب ناسج على منواله . كتاب فريد جمع أبحاث الأهل و الآل منها الفروق بين هذه اللفظين التي بلغت أكثر من خمسة و ثلاثين فرقاً و منها الأقاويل في أصل الآل و منها المباحث و الأقوال في محمل آل النبي صلّى الله عليه و آله و المراد بهم و غير ذلك من المباحث المفيدة المهمة جداً .

١٠- رسالة بديعة في حقيقة المشتق .

١١- رسالة في حقيقة الفعل .

١٢- رسالة في حقيقة الحرف .

في علم الصرف

- ١ - كتاب الصّرف . هو كتاب نافع على منوال جديد .
- ٢ - التصريف . كتاب دقيق في هذا الفن لا نظير له .
- ٣ - كتاب الأبواب و تصريفاتها الصغيرة و الكبيرة .

في علمي العروض و القوافي

- ١ - الرياض الناضرة شرح محيط الدائرة .
- ٢ - العيون الناظرة إلى الرياض الناضرة . هذا كتاب لطيف و مفيد جدًّا مشتمل على أصول هذا الفنّ و أنواع الشعر و ما يتعلّق بذلك من البدائع و الحقائق الشريفة .
- ٣ - كتاب الوافي شرح الكافي . هذا شرح مبسوط للكتاب المشهور بالكافي .

في اللغة العربيّة

- ١ - كتاب الفروق اللغوية بين الألفاظ العربية هو كتاب نافع جدًّا لكل عالم و متعلم و بغية مشتاقيّ الأدب العربيّ أوضح فيه المصنف فروق مآت ألفاظ متقاربة معنى .
- ٢ - نعم التّول في أسرار لفظة القول . كتاب مفيد فصلت فيه أبحاث و مسائل متعلقة بلفظة القول و مادة "ق ، و ، ل" . و أتى فيه المصنف البازي أسرارًا و أثبت بالدلائل أن هذا البناء بحر فحدث عن البحر و لا حرج .
- ٣ - كتاب زيادة المعنى لزيادة المبني . ذكر المصنّف فيه أن زيادة المادة و الحروف تدلّ على زيادة المعنى و أتى بشواهد من القرآن و الحديث و اللغة و أقوال الأئمة .
- ٤ - فتح الصمد في نظم أسماء الأسد المعروف بلقب نظم الفقير الروحاني في رثاء الشيخ عبدالحق الحقياني . هذه قصيدة فريدة لا نظير لها في الماضي قد

جمع فيها المصنف ما ينيف على ستائة من أسماء الأسد وما يتعلق بالأسد وهي في رثاء المحدث الكبير مسند العصر جامع المعقولات والمنقولات شيخ الحديث مولانا عبدالحق رحمته الله مؤسس جامعة دارالعلوم الحقانية ببلدة أكوره ختك .

- ٥ - كتاب كبير في أسماء الأسد وما يتعلق بالأسد .
- ٦ - رسالة في وضع اللغات .

في النصح والدعوة الإسلامية العامة

- ١ - تعليم الفرق في طلب الرزق .
- ٢ - استعظام الصغائر .
- ٣ - تنبيه العقلاء على حقوق النساء .
- ٤ - ترغيب المسلمين في الرزق الحلال و طعمة الصالحين .
- ٥ - منازل الإسلام .
- ٦ - فوائد الاتفاق .
- ٧ - عدل الحاكم ورعاية الرعية .
- ٨ - جنة القناعة .
- ٩ - أحوال القبر وذكر ما فيها عبرة .
- ١٠ - الموت وما فيه من الموعظة .
- ١١ - من العاقل وما تعريفه و حدّه .
- ١٢ - التوحيد و مقتضاه و ثمراته .

في علم التاريخ

- ١ - تحبير الحسب بمعرفة أقسام العرب وطبقات العرب . كتاب مفيد فيه بيان طبقات العرب وتفصيل أقسامهم و ما ينضاف إلى ذلك .
- ٢ - الصحيفة المبرورة في معرفة الفرق المشهورة . بين المصنف البازي في هذا

- الكتاب أحوال الفرق في المسلمين و تفاصيل مؤسس كل فرقة .
- ٣ - مرآة النجباء في تاريخ الأنبياء . هذا كتاب تاريخي مشتمل على أهم واقعات الأنبياء وتواريخهم عليهم الصلاة والسلام .
- ٤ - التحقيق في الزنديق . رسالة لطيفة فيها تفصيل تعريف الزنديق و تحقيق لفظه و بيان مصداقه من الفرق الباطلة و حقق فيه المصنف البازي رحمته الله تعالى مستدلاً بالكتاب و السنة وأقوال الأئمة الكبار أن الفرقة القاديانية أتباع المتنبى غلام أحمد الكذاب الدجال من الزنادقة و أنه لا يجوز إبقاؤهم في الدول الإسلامية بأخذ الجزية عنهم بل يجب قتلهم .
- ٥ - عبرة السائس بأحوال ملوك فارس . فصل المصنف البازي رحمته الله تعالى فيه تراجم ملوك فارس حسب ترتيب تملكهم وأحوال طبقتي ملوكهم الكينية و الساسانية و ما آل إليه أمرهم و في ذلك عبرة للمعتبرين .
- ٦ - غاية الطلب في أسواق العرب . كتاب أدبي تاريخي ذكر فيه المصنف البازي تواريخ الأسواق المشهورة في العرب و ما يتعلق بذلك الموضوع من حقائق أدبية .
- ٧ - إعلام الكرام بأحوال الملائكة العظام . بلغة أردو .
- ٨ - تراجم شارحي تفسير البيضاوي و محشيه .
- ٩ - الطاحون في أحوال الطاعون .
- ١٠ - النظرة إلى الفترة . كتاب صغير مهم تاريخي في مصاديق زمن الفترة و أقسامها بأحكامها و ما يتعلق بهذا الموضوع .
- ١١ - تاريخ العلماء و الأعيان .
- ١٢ - ترجمة سلمان الفارسي رحمته الله عليه .
- ١٣ - توجيهات علمية لأنوار مقبرة سلمان الفارسي رحمته الله عليه . كتاب بديع بين فيه المصنف رحمته الله تعالى نحو ثلاثين توجيهاً علمياً لأنوار قبر سلمان الفارسي رحمته الله عليه .

في علم المنطق

- ١ - شكر الله على شرح حمد الله للسنديلي . كتاب حمد الله شرح سلم العلوم للشيخ العلامة حمد الله السنديلي كتاب كبير مغلق دقيق محقق جداً في المنطق وهو مما يقرأ ويدرس في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها لازماً ولا يفهم دقائقه وأسراره إلا بعض أكابر الفن وللمصنف البازي رحمته الله شهرة في حل هذا الكتاب فشرحه شرحاً محققاً وأتى فيه بدائع .
- ٢ - التعليقات على شرح القاضي مبارك لسلم العلوم . كتاب القاضي مبارك كتاب نهائي في المنطق وأشهر كتاب في هذا الفن قد اشتهر بين العلماء والطلبة بأنه عويص وعسير فهما لأجل العبارات الدقيقة الجامعة للأسرار العلمية وأنه لا يقدر على تدريسه وفهمه إلا القليل حتى قيل في حقه : كاد أن يكون مجملاً مبهما . وهذا الكتاب يدرس في مدارسنا وجامعاتنا فشرحه المصنف البازي شرحاً مبسوطاً وسهل فهمه للعلماء والطلبة .
- ٣ - التعليقات على سلم العلوم .
- ٤ - التعليقات على شرح مير زاهد على ملاً جلال .
- ٥ - الثمرات الإلهامية لاختلاف أهل المنطق والعربية في أن حكم الشرطية هل هو بين المقدم والتالي أو هو في التالي . بين المصنف البازي ثمرات ونتائج اختلاف الفريقين المذكورين في محل القضية الشرطية هل هوفيا بين الشرط والجزء أو في الجزء فقط و فرع على ذلك غير واحد من أدق مسائل الحنفية والشافعية وغير ذلك من الأسرار وهو كتاب عويص لا يفهمه إلا الآحاد من أكابر الفن ولا نظيره .
- ٦ - شرح بحث الوجود الربطي من كتاب حمد الله (باللغة العربية) .
- ٧ - شرح بحث الوجود الربطي من كتاب حمد الله (بلغة الأردو) .

٨ - التحقيقات العلمية في نفي الاختلاف في محل نسبة القضية الشرطية بين علماء المنطق وعلماء العربية. هذا كتاب لانظير له عويص لا يفهمه إلا بعض الأفاضل الماهرين في المعقول والمنقول حقق فيه المصنف البازي أن هذا الاختلاف وإن كان مشهوراً مسلماً لكن الحق أنه لا خلاف بين هاتين الطائفتين وأن محل النسبة إنما هو بين الشرط والجزاء عند كلا الفريقين أهل المنطق وأهل العربية وأيد المصنف مدعاه هذا بإيراد حوالات كتب النحو و ذكر أقوال أئمة النحو و حقق ما لا يقدر عليه إلا من كان ذامطالعة وسبعة جداً .

في الطبيعات و الإلهيات من الفلسفة

- ١ - تعليقات على كتاب صدرا شرح هداية الحكمة للعلامة الصدر الشيرازي .
٢ - تعليقات على كتاب ميرزاهد شرح الأمور العامة .

في علم الفلك القديم اليوناني البطليموسي

- ١ - شرح التصريح على التصريح . هذا شرح جامع مبسوط لكتاب التصريح المشهور المتداول في مدارس الهند و باكستان و أفغانستان و غيرها .
٢ - التعليقات على شرح الجغميني . هذه التعليقات جامعة لمسائل علم الفلك القديم مع ذكر مسائل الفلك الحديث بالاختصار . و كتاب شرح الجغميني متداول في دروس مدارسنا .
٣ - نيل البصيرة في نسبة سُبُع عرض الشعيرة . فصل المصنف البازي رحمته في هذا الكتاب العجيب مسائل مشكلة و مباحث مغلقة منها أن الجبال هل تضر في الكروية الحسية للأرض أم لا ، بحث فيه المصنف على تعيين أعظم الجبال ارتفاعاً في الزمان الحاضر و في العهد القديم ثم بين نسبة أعظم الجبال ارتفاعاً إلى قطر الأرض بياناً شافياً .
٤ - كتاب أبعاد السيارات و الثوابت و أحجامهن حسب اقتضاه علم الفلك

القديم البطليموسي .

٥ - كتاب وجوه تقسيم الفلاسفة للدائرة ٣٦٠ جزء قد أجمع الفلاسفة منذ أقدم الأعصار على تقسيم الدائرة إلى ثلاثمائة وستين درجة ولا يدري الفضلاء فضلاً عن الطلبة تفصيل وجوه ذلك . فذكر المصنف البازي في هذا الكتاب الذي هو نظير نفسه وجوهاً كثيرة غريبة بدیعة قد شرح الله تعالى لها صدره و تفرد بها حيث لم يخطر إلى الآن هذه الوجوه على قلب أحد من العلماء .

في علم الفلك الحديث الكورنيكي

- ١ - الهيئة الكبرى . كتاب كبير مفصل .
- ٢ - سماء الفكرى شرح الهيئة الكبرى . هذا شرح لطيف مفيد جداً صنف المصنف الروحاني البازي رحمة الله تعالى هذا المتن الهيئة الكبرى بإشارة جمع من أكابر العلماء و أمائل الفضلاء ثم شرحه أيضاً بطلبهم وإشارتهم .
- ٣ - الشرح الكبير للهيئة الكبرى .
- ٤ - كتاب الهيئة الكبيرة . كتاب كبير جامع لمسائل الفن لا نظير له .
- ٥ - أين محلّ السماوات السبع . هذا كتاب نفيس مهم لم يصنف أحد قبل هذا في هذا الموضوع . صنفه المصنف البازي لدفع مطاعن المتنوّرين و الفجرة حيث زعموا أن بنيان الإسلام صار مترلزلاً و قصره أصبح خاوياً ، إذ بطلت عقيدة السماوات السبع القرآنية لأجل إطلاق السفن الفضائية و الصواريخ إلى القمر و إلى الزهرة و غير ذلك من السيارات فدمغ المصنف في هذا الكتاب العظيم مطاعنهم بأدلة مقنعة و أثبت أن هذه الأسفار الفضائية تؤيد الإسلام و أصوله و أنها لا تصادم السماوات القرآنية .

٦ - هل للسماوات أبواب (باللغة العربي) .

- ٧ - هل للسماوات أبواب (بلغة الأردو) .
- ٨ - هل الكواكب و النجوم متحركة بذاتها (باللغة العربي) .
- ٩ - هل للنجوم حركة ذاتية (بلغة الأردو) .
- ١٠ - كتاب السدم و المجرات و ميلاد النجوم و السيارات (باللغة العربي) .
- ١١ - هل السماء و الفلك مترادفان (باللغة العربي) .
- ١٢ - السماء غير الفلك شرعاً (بلغة الأردو) . حقق المصنف في هذين الكتابين اللطيفين البديعين أن السماء تغاير الفلك شرعاً و أن السماء فوق الفلك و أن النجوم واقعة في أفلاك لا في أثنان السماوات . واستدل في ذلك بنصوص إسلامية كثيرة و بأقوال كبار علماء علم الفلك الجديد و بأقوال أئمة الإسلام .
- ١٣ - عمر العالم و قيام القيامة عند علماء الفلك و علماء الإسلام (بلغة الأردو) .
- ١٤ - الفلكيات الجديدة . من عجائب كتب الفن كتاب جامع لأصول هذا الفن لانظير له و لكونه جامعاً متفرداً في موضوعه و أسلوب بيانه قرره علماء دولتنا في نصاب كتب المدارس و الجامعات و جعلوا تدريسه لازماً في جميع الجامعات و المدارس .
- ١٥ - كتاب أسرار تقرر الشهور و السنين القمرية في الإسلام .
- ١٦ - كتاب شرح حديث ” أن النبي ﷺ كان يصلي العشاء لسقوط القمر ليلية ثالثة “ .
- ١٧ - التقاويم المختلفة و تواريخها و أحوال مبادئها و تفاصيل ذلك .
- ١٨ - أين مواقع النجوم هل هي في أثنان السماوات أو تحتهن عند علماء الإسلام و عند أصحاب الفلسفة الجديدة .
- ١٩ - قدر المدة من الفجر إلى طلوع الشمس . هذا كتاب دقيق لا يفهمه إلا المهرة . ألفه المصنف عند تحكيم أكابر العلماء إياه في هذه المسئلة الكثيرة الاختلاف و قد اختلف العلماء و العوام في هذه المسئلة كثيراً حتى أفضى

الأمر إلى الجدل والقتال وذلك إلى عدة سنين فجعلوا المصنف البازي حكماً و التمسوا منه أن يحقق الحق و الصواب فكتب المصنف هذا الكتاب و أوضح فيه الحسابات الدقيقة لسير الشمس فاستحسن العلماء هذا الكتاب جداً و اعتقدوا صحة ما فيه و عملوا على وفق ما حقق المصنف و ارتفع النزاع و اضمحل الباطل .

٢٠ - هل السماوات القرآنية أجسام صلبة أو هي عبارة عن طبقات فضائية غير مجسمة . هذا كتاب مهم و بديع جداً .

٢١ - هل الأرض متحركة ؟ هذا كتاب مفيد جداً جمع فيه المصنف البازي أقوال علماء الإسلام و آراء الفلاسفة من القدماء و المحدثين مما يتعلق بهذا الموضوع .

٢٢ - كتاب عيد الفطر و سير القمر . فيه أبحاث جديدة مفيدة مهمة مثل بحث المطالع و تقدم عيد مكة على عيد باكستان بيوم أو يومين . كتبها المصنف البازي رحمة الله تعالى دمجاً لمطاعن المتنورين الملحدون على علماء الدين بأنهم لا يعرفون العلوم الجديدة .

٢٣ - القمر في الإسلام و الهيئة الجديدة و القديمة .

٢٤ - قصة النجوم . هو كتاب ضخم .

٢٥ - كتاب الهيئة الحديثة . كتاب كبير جامع للمسائل و الأبحاث . أول كتاب ألف باللغة العربية في هذا الفن في ديار الهند و إيران و أفغانستان و باكستان وغيرها و مع هذا هو أول كتاب صنفه المصنف البازي رحمة الله تعالى في هذا الفن .

٢٦ - شرح الهيئة الحديثة (بلغة الأردو) .

٢٧ - الهيئة الوسطى (باللغة العربي) .

٢٨ - النجوم النشطة شرح الهيئة الوسطى (بلغة الأردو) .

٢٩ - الهيئة الصغرى (باللغة العربي) .

- ٣٠ - مدارالبشرى شرح الهيئة الصغرى (بلغة الأردو) .
٣١ - ميزان الهيئة .

في الموضوعات المتفرقة

- ١ - كتاب أسرار الإسرائ إلى بيت المقدس قبل العروج إلى السماء . هذا كتاب لطيف جامع لكثير من الحكم و الأسرار في الإسرائ إلى بيت المقدس .
٢ - الخواص العلمية للاسمين محمد و أحمد اسمي نبينا ﷺ .
٣ - كتاب الحكمة في حفظ الله الكعبة من أصحاب الفيل دون غيرهم . ذكر المصنف البازي رحمته الله في هذا الكتاب الصغير أسرارًا و حكمًا مخفية في حفظ الله تعالى بيت الله من أصحاب الفيل دون غيرهم من أصحاب الحجاج الظالم ومن الملاحدة الباطنية . وهذه الأسرار لا توجد في الكتب . صنفه البازي باقتراح بعض أكابر العلماء .
٤ - كتاب الحكايات الحكيمية .
٥ - فردوس الفوائد . كتاب كبير في عدة مجلدات .



فَتْحُ اللَّهِ

بِاخْتِصَارِ الْأَسْمَاءِ وَالْأَسْمَاءِ بِأَبْنِ كَثِيرٍ

تصنيف

محدث علم، مؤرخ، مفسر، مفسر، ترمذی، وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
لیٹریچر، آڈیو، ویڈیو، ڈاٹ کام

علم و درایت کے جہاں میں روشنی کا ایک جگمگاتا مینار

بزبان عربی یہ گراں مایہ اور عظیم النظیر کتاب معبود حقیقی کے اسم ذاتی یعنی لفظ ”اللہ“ کے ساڑھے سات سو سے زائد عجیب و لطیف علمی اسرار و رموز اور حقائق و معارف پر حاوی ہے جن کے مطالعے سے اللہ تعالیٰ کی ذات کی عظمت و ہیبت کا احساس اور اس کے علم کی جامعیت دلوں میں جاگزیں ہوتی ہے۔

ایک ایسا موضوع جس پر آج تک کسی نے قلم نہیں اٹھایا

اس معرکہ الآراء و محیر العقول کتاب کو دیکھ کر مکہ مکرمہ کے بعض اولیاء اللہ و اہل کشف فرمانے لگے کہ یہ عظیم القدر کتاب اللہ تعالیٰ کے خصوصی فضل و کرم اور الہام سے لکھی گئی ہے اور اگر دو ہزار علماء کبار بھی جمع ہو جائیں تو ایسی بصیرت افروز و دقیق کتاب نہیں لکھ سکتے۔

فتح العظیم

مجلہ اشکال التشبیه العظیم
فی حدیث: ”کما صلیت علی ابراہیم“

إمام المحدثین نجم المفسرین زبدة المحققین
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الزوحرانی البازنی

ترجمہ اللہ تعالیٰ و اعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

الہامی علوم کا درخشندہ و جگمگاتا سرمایہ

دروود ابراہیمی میں ”کما صلیت علی ابراہیم“ کے الفاظ میں دی گئی تشبیہ میں یہ مغلط اشکال ہے کہ حسب قانون مشبہ بہ افضل ہوتا ہے جس سے یہ لازم آتا ہے کہ ابراہیم علیہ السلام خاتم النبیین ﷺ سے افضل ہیں۔ بہت سے قدیم و مشہور مناظروں میں غیر مسلمین، مسلمانوں پر یہ اعتراض کرتے

تھے۔ اس کتاب میں بزبان عربی اس اشکال کے تقریباً ایک سو نوے (۱۹۰) محقق، دقیق، الہامی جوابات مؤلف نے ذکر کیے ہیں۔ اس کتاب کو دیکھ کر جامعہ ازہر (مصر) کے شیخ اکبر جناب عبدالجلیم محمود و رطہ حیرت میں پڑ گئے اور فرمایا ”اولاد آدم میں ہم نے آج تک کسی علمی یا فنی مسئلے کے اس قدر کثیر جوابات دیکھے ہیں اور نہ سنے ہیں۔“

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

الْكَوْنُ الْأَعْظَمُ

تَعْيِينِ الْأَسْمِ الْأَعْظَمِ

محدث اعظم ہفتہ کثیر مصنفین انجمن، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
رحمۃ اللہ علیہما نے اعلیٰ و عالیٰ درجہ دارالاسلام

انتہائی گرامیہ اور فقید المثل علمی خزانہ

- = اسم اعظم سے کیا مراد ہے؟
- = کیا واقعی اسم اعظم کے ذریعے ہر دعا قبول ہو جاتی ہے؟
- = رسول اللہ ﷺ نے اسم اعظم کو جاننے کے باوجود مشکل ترین حالات میں بھی اس کے ذریعے دعا کیوں نہ مانگی؟
- = اولیاء کرام بھی اسم اعظم جانتے ہیں یا نہیں؟
- = ہر مسلمان اسم اعظم جاننے کا مشتاق ہے۔ کتاب ہذا میں بزبان عربی ان تمام سوالات کے جوابات کے علاوہ اسم اعظم کے بارے میں وارد ہونے والی تمام احادیث و روایات مذکور ہیں۔ نیز اسم اعظم کے بارے میں علماء کرام، ائمہ عظام اور بزرگان دین کی کتب میں موجود تمام اقوال کو ذکر کیا گیا ہے۔ ان اقوال کی تعداد تیسٹھ (۶۳) تک پہنچتی ہے۔

- = مزید برآں اس شاہکار کتاب میں امت محمدیہ اور سابقہ امتوں کے بزرگوں کے ساتھ اسم اعظم کے سلسلے میں پیش آنے والے بہت سے عجیب و غریب، حیران کن اور ایمان افروز واقعات بھی درج کیے گئے ہیں۔

انحرفی اہتمام کالماع فی اطعام

بُعَيْبَةُ الْكَامِلَةِ السَّيِّدَةِ

شرح

الْمَحْصُولِ الْخَاصِّ لِلْحَمَلِيِّ

مع حاشیتہ

الطریق العادل إلى بُعْيَةِ الْكَامِلِ

تصنیف

محدث اعظم ہمنشر کریم مصنف انفسہم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری

ذی القادسیہ واصلہ وراجعی دارالاسلام

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری رحمہ اللہ تعالیٰ کی پہلی تصنیف جو کہ علم نحو کی مشہور و معروف کتاب شرح جامی کی مشکل ترین بحث ”حاصل محصول“ کی محقق، بسیط اور سہل شرح ہے۔

علم نحو کا عظیم الشان اور گر اندر سرمایہ

اس کتاب کی جامعیت و علمیت کا اندازہ حضرت مولانا شمس الحق افغانی کے ان الفاظ سے لگایا جاسکتا ہے انہوں نے فرمایا ”میں نے آج تک آسم و فعل و حرف سے متعلق اس قدر جامع و مکمل تحقیقات عرب و عجم کی کسی کتاب میں نہیں دیکھیں۔ اس کتاب نے میرے علم میں بے انتہا اضافہ کیا۔“ نظر ثانی کے بعد مصنف رحمہ اللہ تعالیٰ نے اس کتاب میں مزید علمی دقائق و قیمتی اصحاح کا اضافہ کیا ہے جس سے اس کتاب کی ضخامت دو گنی ہو کر تقریباً پانچ صد صفحات تک پہنچ گئی ہے۔

فَتْحُ الصَّمَدِ

بنظم

اَسْمَاءِ الْاَسَدِ

المعروف بلقب

نظم الفقير الرُّوحَانِي فِي
رثاءِ الشَّيْخِ عَبْدِ الْحَقِّ الْحَقَّانِي

علماء، فضلاء اور ادب عربی کے شائقین کیلئے نابغہ روزگار سرمایہ

محدث اعظم، مفسر کبیر، سراج العلماء، امام الاولیاء، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی ہازی رحمہ اللہ تعالیٰ کا تصنیف کردہ معرکتہ الآراء عربی مرثیہ جسے دیکھ کر علماء عرب بھی ورطہ حیرت میں پڑ گئے۔ ایک ایسا قصیدہ جس کی مثال تاریخ میں نہیں ملتی۔ اس بے نظیر و بے مثال قصیدہ میں عربی زبان میں شیر کے چھ سو (۶۰۰) سے زائد اسماء کو جمع کر کے تقریباً دو سو (۲۰۰) اشعار کی صورت میں منظوم کیا گیا ہے جس سے نہ صرف عربی زبان کی وسعت اور خصائص و فضائل کا پتہ چلتا ہے بلکہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کی علمی وسعت و عربی زبان میں مہارت تامہ کا اندازہ بھی ہوتا ہے۔ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے یہ قصیدہ اپنے استاد شیخ المشائخ شیخ الحدیث حضرت مولانا عبدالحق رحمہ اللہ تعالیٰ کی رثاء میں تحریر فرمایا۔ تعظیم فائدہ و تسہیل فہم کیلئے مصنف نے قصیدے کے ساتھ اس کا اردو ترجمہ بھی کیا ہے اور حواشی بھی تحریر فرمائے ہیں۔

النَّهْجُ السَّهْلُ

إِلَى

مَبَاحِثِ الْأَلِ وَالْأَهْلِ

تصنيف

محدثِ اعظم، مفسرِ کبير، مصنفِ افسانہ، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
لیکھنے والے اور اعلیٰ درجے کی خدمات

انتہائی جامع، محقق اور عظیم الشان علمی خزانہ

- بزبان عربی تقریباً چار صد صفحات پر مشتمل عجیب و بدیع کتاب۔
- لفظ ”آل“ و ”اہل“ سے متعلق انتہائی جامع اور کامل مباحث۔
- ”آل“ و ”اہل“ کے درمیان ۳۸ لطیف و دقیق فروق کی تشریح و توضیح۔
- ”آل نبی“ سے کون لوگ مراد ہیں؟
- آل نبی کے مصداق میں ائمہ اسلام کے ۱۵ اقوال کی تفصیل۔
- اہل تشیع کے متعدد پیچیدہ اعتراضات کے دقیق جوابات۔
- جدید علمی مباحث و فنی دقائق جو دیگر کتب سلف و خلف میں نہ ملیں گے۔
- مزید برآں آج تک اسلاف کی تمام کتابوں میں لفظ ”آل“ کے صرف دو ماخذ مذکور ہیں مگر اس کتاب میں لفظ ”آل“ کے ۱۷ عجیب و غریب ماخذ کی توضیح مع اولہ ہے جو مصنف رحمہ اللہ تعالیٰ کے علمی مرتبے کا ایک چھوٹا سا نمونہ ہے۔

الْحَمْدُ السَّعْدُ

فِي مَبَاحِثِ

أَمَّا بَعْدُ

ایک مختصر لفظ یعنی ”أما بعد“ پر محدث اعظم، فقیہ افہم، امام العصر، حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ کی تحریر کردہ ایک عظیم اور منفرد کتاب۔

بلند علمی ذوق رکھنے والوں کیلئے ایک منفرد، شاہکار اور گراں قدر علمی ذخیرہ

کتاب میں شامل چند اہم مباحث کی تفصیل۔

﴿ ۱ ﴾ ”أما بعد“ کا شرعی حکم کیا ہے؟

﴿ ۲ ﴾ سب سے پہلے لفظ ”أما بعد“ کس نے استعمال کیا؟

﴿ ۳ ﴾ ”أما بعد“ کن مواقع میں ذکر کیا جاتا ہے؟

﴿ ۴ ﴾ ”أما بعد“ کی اصل کیا ہے اور اس کا کیا معنی ہے؟

﴿ ۵ ﴾ ”أما بعد“ سے متعلق تمام احاث و تحقیقات۔

﴿ ۶ ﴾ نیز کتاب ہذا میں حضرت شیخ المشائخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے لفظ ”أما بعد“ کی نحوی

ترکیب میں تیرہ لاکھ انتالیس ہزار سات سو چالیس (۱۳۳۹۷۲۰) وجوہ اعراب ذکر کی ہیں

اور ان کی تشریح کی ہے۔ ایک مختصر سے لفظ کی اس قدر نحوی ترکیب پڑھ کر عقل دنگ رہ جاتی

ہے اور انسان بے اختیار عربی زبان کو سیدالآلسنہ اور مصنف کو سیدالمصنفین کہنے پر مجبور ہو جاتا ہے۔

﴿ ۷ ﴾ مزید برآں اس کتاب میں بہت سی ایسی دقیق احاث علمی مسائل اور فنی غرائب

کی تفصیل ہے جن کے حصول کیلئے علمی ذوق و شوق رکھنے والے حضرات بیتاب رہتے ہیں۔

رِیَاضُ السُّنَنِ

شَرْحُ السُّنَنِ لِلْإِمَامِ التِّرْمِذِيِّ

محدثِ اعظم، مفتی کبیر، مصنفِ افسس، ترمذی وقت

حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری

طیب اللہ آثارہ و اعلیٰ درجاتہ فی دارالسلام

سنن ترمذی کی بزبانِ اردو عظیم الشان شرح

محدثِ اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری رحمہ اللہ تعالیٰ کی
تصنیفِ لطیف۔ عرصہ دراز سے علماء و خواص اس کتاب کی
اشاعت کا مطالبہ کر رہے تھے۔ علم و حکمت کے بے بہا موتیوں
سے لبریز ایک عظیم علمی شاہکار۔ اب تک صرف جلد ثانی زیور طبع
سے آراستہ ہوئی ہے۔

البرکات المکیة

فی

الصلوات النبویة

امیر المؤمنین فی الحدیث شیخ المشائخ حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ
کی تصنیف کردہ انتہائی مبارک اور پرتاثر کتب۔

وظائف پڑھنے والوں کیلئے بیش بہا اور نادر خزانہ

حیرت انگیز تاثری کی حامل درود شریف کی عجیب غریب کتاب جو عوام و خواص میں بے انتہاء مقبول ہے۔ اس کتاب میں حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے رسول اللہ ﷺ کے آٹھ سو (۸۰۰) سے زائد اسامہ کو احادیث کی مستند کتب سے انتہائی تحقیق کے بعد درود شریف کی شکل میں یکجا کیا ہے۔ کتاب کی ابتداء میں درود شریف کے فضائل اور کتاب پڑھنے کا طریقہ تفصیلاً درج ہے۔ حضرت محدث اعظم خود فرمایا کرتے تھے کہ مجھے بیشمار لوگوں نے بتلایا ہے کہ اس کتاب کے گھر میں پہنچے ہی انہوں نے قلیل مدت میں اس کتاب کے عجیب و واضح فوائد محسوس کیے اور ان کی تمام مشکلات حل ہوئیں۔ وفات کے بعد ان کے ایک شاگرد نے خواب میں دیکھا کہ روضہ رسول ﷺ کی جالی کا دروازہ کھلا اور اندر سے حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ انتہائی خوشی کی حالت میں مسکراتے ہوئے باہر تشریف لائے۔ شاگرد نے آگے بڑھ کر سلام کیا اور عرض کیا کہ استغزی آپ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو آ رہی ہے اس کی کیا وجہ ہے؟ تو حضرت محدث اعظم رحمہ اللہ تعالیٰ نے مسکراتے ہوئے جواب دیا کہ کیا آپ کو معلوم نہیں کہ میری کتاب ”برکات مکیہ“ کو بارگاہ نبوی ﷺ میں شرف قبولیت حاصل ہوا ہے اسی لئے میری قبر سے جنتی خوشبو آ رہی ہے۔

مَقَدِّمَةٌ فِي تَفْسِيرِ بَيْضَاوَى

المسماة

امْتَارُ التَّحْكِيمِ

لِمَا فِي

اَنْوَادِ التَّنْزِيلِ

تصنيف

مُحَرَّرٌ عَظِيمٌ، مُفَسِّرٌ كَبِيرٌ، مُصَنِّفٌ اَفْسَحٌ، تَرْذِيٌّ وَقْتُ حَضْرَتِ مَوْلَانَا مُحَمَّدِ مُوسَى رُوحَانِي بَارِي
بِالْعِلْمِ وَالْاَدَبِ وَالطَّلَعِ وَالْحَمْدِ فِي طَرَاثِمِ

عجیب و غریب نکات کی حامل کتاب

جو دراصل تفسیر بیضاوی کی شرح ازہار التہلیل کا دو جلدوں پر مشتمل
مقدمہ ہے (ازہار التہلیل تقریباً ۵۰ جلدوں پر مشتمل ہے)۔

ایمانیت کی ضرورت کا کتاب

جس میں تفسیر بیضاوی میں مذکور شعراء کے تراجم کے علاوہ تراجم
محدثین، تراجم قراء و رواة قراء، تاریخ بلاد، احوال حیوانات، احوال
ملوک، فرق اسلامیہ اور ان کے عقائد کی توضیح، تاریخ انبیاء علیہم
السلام، احوال قبائل، اصول تفسیریہ، مسائل ادبیہ، تفصیل شروح و
حواشی تفسیر بیضاوی اور دیگر فوائد عظیمہ حروف تہجی کی ترتیب سے درج
کئے گئے ہیں۔ گویا یہ کتاب ایک اچھوتا، مختصر انسائیکلو پیڈیا ہے۔

گلستانِ قناعت

مسمیٰ بہ

جَنَّةُ الْقَنَاعَةِ

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، شیخ المشائخ، ترمذی وقت
شیخ الحدیث و التفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
رحمہ اللہ تعالیٰ کی ایک انتہائی مفید و محقق تصنیف

قناعت سے متعلق آیات قرآنیہ، احادیثِ مرفوعہ و موقوفہ، اقوالِ صالحین،
مواعظِ عارفین، حکایاتِ متقین، کراماتِ اولیاء اور واقعاتِ ائمہ کرام کا
نہایت مفید، روح پرور اور ایمان افروز ذخیرہ و گنجینہ

تقریباً چھ صد صفحات پر مشتمل ایک انتہائی عجیب و دلچسپ کتاب جو علمی تحقیقات کے ساتھ ساتھ
اصلاحی، تبلیغی، اخلاقی مواعظ و نصح پر مشتمل ہے۔ یہ کتاب دراصل اہل علم کے ایک
استفتاء کا محققانہ، واعظانہ، حکیمانہ عارفانہ مفصل جواب ہے۔ اہل علم و دانش کے
ساتھ ساتھ عوام بھی اس کتاب سے پوری طرح استفادہ کر سکتے ہیں۔

کتاب ہذا میں حرص دنیا، ترک قناعت اور حب دنیا کے تباہ کن نتائج کی تحقیق و تفصیل
پیش کی گئی ہے مزید برآں یہ کتاب زہد و قناعت کے علمی، اصلاحی، دنیوی و اخروی،
اخلاقی، ظاہری و باطنی فوائد و برکات اور ثمرات کی ایمان افروز تفصیلات پر بھی مشتمل
ہے۔ تکمیلِ افادہ کی خاطر کثرت سے مفید و رقت انگیز اشعار بھی ذکر کیے گئے ہیں۔

فلکیاتِ جدیدہ و سیر القمر و عید الفطر

تصنیف محضرت اعظم، مفتی کبیر ہمصنف انجمن، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
طیبا لیسٹاڈرہ و اعلیٰ درجہ جونی دارالاسلام

علم فلکیات پر اردو زبان میں اپنی نوعیت کی منفرد کتاب

ستارے کیسے وجود میں آئے؟ سیارے اور ستارے میں کیا فرق ہے؟ ستاروں کی تعداد کتنی ہے؟ نظام شمسی کی پیدائش کیسے ہوئی؟ سیاروں کی دائمی گردش کا راز کیا ہے؟ کیا سماء اور فلک ایک شے ہیں؟ کیا ستارے آسمانوں میں پھنسے ہوئے ہیں یا ان سے نیچے ہیں؟ تقویم کسے کہتے ہیں؟ ہیئت کے بارے میں قدیم نظریات کیا ہیں؟ ہیئت جدیدہ کے اہم نظریات کون کون سے ہیں؟ کرہ ہوائی سے کیا مراد ہے؟ زریں سرخ، بالائے منقشی، لالگی اور ریڈیائی شعاعوں میں کیا فرق ہے؟ ہمیں آواز کیسے سنائی دیتی ہے؟ فضا ہمیں نیلگوں کیوں دکھائی دیتی ہے؟ کیا قرآن اور ہیئت جدیدہ کے نظریات میں کوئی اختلاف ہے؟ سال کے مختلف موسموں میں شب و روز کی لمبائی کیوں بدلتی ہے؟ کیا براعظم سرک رہے ہیں؟ سورج گرہن اور چاند گرہن کیوں ہوتے ہیں؟ کائنات کتنی وسیع ہے؟ کائنات کی ابتداء کیسے ہوئی اور اسکی عمر کتنی ہے؟ علم ہیئت میں مسلمان سائنسدانوں نے کیا کارنامے سرانجام دیئے؟ قدیم مسلمان سائنسدانوں کی تحقیقات اور جدید ترین سائنسی تحقیقات میں کتنا فرق ہے؟ مندرجہ بالا موضوعات کے ساتھ ساتھ نظام شمسی کے سیارات کے حالات، چاند کی سرگزشت، آواز، روشنی کی اقسام، شب و روز، زمین کی گردش، سمت قبلہ، معجزہ شمس، قمر، عناصر کا بیان، ہفتے کی تقرری کی وجوہات، براعظموں کا بیان، آسمانی بجلی کی تفصیل، زمین کی گردش، عرض بلد و طول بلد وغیرہ کے بارے میں مفصل ابواب ہیں۔ کتاب ہذا کے دوسرے حصے میں عید الفطر اور ہلال عید کے بارے میں تفصیلی بحث کی گئی ہے۔ جدید طباعت میں پیشتر قیمتی تصاویر کے علاوہ اسی (۸۰) سے زائد آرٹ پیپر کے صفحات پر رنگین و نادر تصاویر بھی شامل ہیں۔

لطائفِ لبّال

۴

الفروق بین الأهل والأل

تصنیف محدثِ اعظم، مُفسرِ کبیر، مُصنّفِ اِفْشَم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
طیبة اللہ، واطل وصابہ فی دارالاسلام

لفظ ”آل“ اور ”اہل“ کے درمیان فروق پر مشتمل مختصر کتاب۔ کتب
اسلامیہ عربیہ میں لفظ ”آل“ اور لفظ ”اہل“ نہایت کثیر الاستعمال ہیں۔
ان دونوں لفظوں میں حضرت محدثِ اعظم مختلف دقیق فروق کی نشاندہی
فرماتے ہیں۔ مدرسین حضرات اور طلباء کیلئے نہایت قیمتی تحفہ۔

کتاب

الأربعین الباری

تصنیف محدثِ اعظم، مُفسرِ کبیر، مُصنّفِ اِفْشَم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
طیبة اللہ، واطل وصابہ فی دارالاسلام

حضرت محدثِ اعظم رحمہ اللہ تعالیٰ کی منتخب کردہ
نہایت قیمتی چالیس احادیث کا مجموعہ۔

نیل البصیرة

ف

نسبة سبع عرض الشعيرة

لإمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الزوخاني البازي
رحمة الله تعالى وأعلى درجاته في دار السلام

علماء وطلباء کے لئے نہایت مفید علمی خزانہ

ہیئت قدیم میں لکھی جانے والی یہ کتاب دراصل تصریح و
شرح چغینی کے ایک مشکل مقام کی شرح و توضیح ہے۔ عربی زبان میں
لکھی جانے والی یہ کتاب بہت سے ایسے قیمتی، علمی نکات پر مشتمل ہے
جو اہل علم کے لئے نہایت گرانقدر سرمایہ کی حیثیت رکھتے ہیں۔

الهيئة الكبرى

مع شرحها

سَاءُ الْفِكْرِ

كلاهما إمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الزوحي البازي
رَحِمَهُ اللهُ تَعَالَى وَطَيَّبَ آثَارَهُ

جدید ہیئت کے مسائل و مباحث کا عظیم خزانہ و جامع فتاویٰ

مدارس دینیہ کی سب سے بڑی تنظیم وفاق المدارس العربیہ کے اراکین علماء کبار کی فرمائش پر حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے بزبان عربی دو جلدوں میں یہ ضخیم کتاب تالیف کی جس کے ساتھ نہایت مفصل اردو شرح بھی ہے جس کی وجہ سے اردو خواں حضرات بھی اس سے مکمل استفادہ کر سکتے ہیں۔ جدید ترین تحقیقات و آراء پر مشتمل یہ بے مثال کتاب جدید ہیئت کے مسائل و مباحث کا عظیم خزانہ و جامع فتاویٰ ہے۔ کتاب کے آخر میں علم ہیئت کی اصطلاحات کا نہایت اہم و مفید رسالہ بھی ہے۔ پس ہیئت کبریٰ دراصل تین نادر کتابوں کا مجموعہ ہے۔ یہ کتاب بہت سی قیمتی اور نایاب تصاویر پر مشتمل ہے۔

الهیئة الوسطی

مع شرحها

النجوم النسطی

کلاماً لإمام المحدثین نجم المفسرین زبدة المحققین
العلامة الشیخ مولانا محمد موسی الزوکی البازنی
رحمة الله تعالى وطلب آثاره

علم فلکیات کا شوق رکھنے والے حضرات کیلئے ایک درنا یاب

یہ دوسری کتاب ہے جو حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب کے اراکین علماء کبار و مشائخ عظام کی فرمائش پر تصنیف کی۔ عربی متن کے ساتھ ساتھ انتہائی مفصل اردو شرح ہے جس کی وجہ سے اردو خواں طبقہ بھی اس سے مکمل فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ یہ کتاب ایک شاہکار اور درنا یاب کی حیثیت رکھتی ہے۔ اس کتاب کی افادیت و جامعیت کے پیش نظر پاکستان، ایران، افغانستان کے بہت سے مدارس نے اسے اپنے نصاب میں شامل کیا ہے۔ یہ کتاب بیشمار قیمتی اور نایاب رنگین و غیر رنگین تصاویر پر مشتمل ہے۔ ہیئت کبریٰ، ہیئت وسطیٰ اور ہیئت صغریٰ تینوں کتب کو سعودی حکومت نے ان کی علمیت و جامعیت کے پیش نظر بڑی تعداد میں منگوا کر علماء کرام میں تقسیم کیا ہے۔

الهيئة الصغرى

مع شرحها

مدار البشرى

كلاهما لإمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الزركاني البازي
رحمة الله تعالى وطلب آثاره

علم فلكیات کی دقیق مباحث پر مشتمل ایک قیمتی کتاب

یہ تیسری کتاب ہے جو حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب کے اراکین علماء کبار و مشائخ عظام کی فرمائش پر تصنیف کی۔ عربی متن کے ساتھ ساتھ انتہائی مفصل اردو شرح ہے مصنف نے اس چھوٹے حجم والی کتاب میں علم ہیئت کی انتہائی کثیر اور دقیق مباحث جمع کر کے گویا دریا کو کوزے میں بند کر دیا ہے۔ مؤلف کی دیگر تالیفات علم ہیئت کی طرح یہ کتاب بھی جامع، محقق اور جدید مسائل فن پر حاوی ہونے کے علاوہ بہت سی قیمتی رنگین و غیر رنگین تصاویر پر مشتمل ہے۔

قصیدہ طوبیٰ

فی

اسماء اللہ الحسنى

تصنیف

محدث علم، مفسر کتب، مصنف الغنم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
رحمۃ اللہ علیہ وآلہ وعلیہ فی طرہ استقام

پریشانیوں اور مصائب میں مبتلا لوگوں کیلئے ایک عظیم تحفہ

نہایت مبارک اور بے مثال و بے نظیر قصیدہ

اس مبارک قصیدے میں اللہ جل جلالہ کے ننانوے اسمائے حسنیٰ سمیت تقریباً پونے دو صد نام نظم کیے گئے ہیں۔ قصیدہ طوبیٰ عالم اسلام کا پہلا قصیدہ ہے جس میں اللہ تعالیٰ کے اسماء دعا کے انداز میں بزبان عربی منظوم ہیں اور عوام الناس کی آسانی کیلئے اردو ترجمہ بھی درج کیا گیا ہے۔ عرب و عجم میں بے شمار علماء و خواص و عوام نے اس قصیدے کو تکالیف، پریشانیوں اور مصائب سے نجات، مشکلات کے حل اور

قضائے حاجات کے لیے بے انتہاء مفید پایا ہے۔ قصیدہ طوبیٰ پڑھنا شروع کیجئے چند دن میں ہی آپ خود اس کی برکات کا مشاہدہ کر لیں گے

قصیدہ رحُسنی

فی
اسماءِ النبی العظمی

تصنیف

مُحَدِّثِ عِلْمِ مُنْفِرِ کَبِیرِ مُصَنِّفِ اِفْتِسَمِ، تَرْمِذِی وَقْتِ حَضْرَتِ مَوْلَانَا مُحَمَّدِ مُوسَى رُوْحَانِی بَازِی
طِبِّ الْعِلْمِ اَنْوَارِ وَاَطْلَعُ رُوْحَانِی دَارِ اِسْلَامِ

دنیاے اسلام میں اپنی نوعیت کا پہلا اور نہایت مبارک قصیدہ

حل مشکلات اور قضاے حاجات کیلئے بے انتہاء مفید

قصیدہ حسنی دنیاے اسلام کا پہلا قصیدہ ہے جس میں پانچ سو (500) سے زیادہ مستند اسماء النبی ﷺ دعائیہ طریقے سے بزبانِ عربی منظوم ہیں۔ تکمیل فائدہ اور آسانی کے لئے ساتھ ساتھ اردو ترجمہ بھی درج کیا گیا ہے۔ یہ قصیدہ عرب و عجم میں نہایت مقبول و معروف ہے۔ حرمین شریفین (مکہ مکرمہ و مدینہ منورہ)، افغانستان، ایران، بنگلہ دیش، امریکہ، برطانیہ، عراق، مصر، سری لنکا، برصغیر پاک و ہند اور دیگر بہت سے ممالک میں بی شمار اولیاء اللہ و عوام اسے بطور وظیفہ پڑھ رہے ہیں۔ تکالیف و مشکلات کو دور کرنے اور قضاے حاجات کیلئے نہایت موثر، مفید اور مجرب ہے۔ قصیدہ حسنی پڑھنا شروع کرتے ہی چند ایام میں آپ اپنے ہر کام میں واضح برکات محسوس کریں گے۔

پھوڑ گناہوں اور نیکیوں کے اثرات

مسمیٰ بہ

اسْتَعْظَمُوا الصَّغِيْرَةَ

تصنيف

محدثِ اعظم، مخترعِ کتب، مصنفِ اعظم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی باری
رحمۃ اللہ علیہ آثار و اعلیٰ درجات فی دار السلام

قلب و روح کی تسکین کا سامان لئے ہوئے ایک منفرد کتاب

اندھی مادیت کے اس عہدِ زیاں کار میں گناہوں کی یلغار بڑھتی جا رہی ہے جس نے دولتِ ایمان و یقین سے بہرہ مند باعمل مسلمانوں کو سخت صدمے سے دوچار کر رکھا ہے تو عام مسلمان بھی روح و احساس سے عاری اس زندگی میں شدید مایوسی اور پریشانی کا شکار ہیں۔ اس مایوسی کے عالم میں گناہوں اور نیکیوں کی حقیقت اور ان کی تاثیر سے روشناس کروانے والی یہ الہیلی کتاب روشنی و ہدایت کی طرف انسان کی رہنمائی کرتی ہے۔ زبان و بیان کی تاثیر لیے ہوئے یہ عجیب و منفرد کتاب جس کا لفظ لفظ اور سطر سطر دل کے درپچوں پر دستک دیتا ہو محسوس ہوتا ہے۔ مزید برآں اس مبارک کتاب میں امتِ محمدیہ اور گذشتہ امتوں کے بہت سے بزرگوں کے ایمان افروز واقعات بھی درج کیے گئے ہیں۔ نیز اس کتاب میں بہت سے ایسے مختصر اعمال و مختصر دعائیں بھی مذکور ہیں جن کا ثواب بہت زیادہ ہے۔

رِزْقِ اَوْلِيَاءِ كِے پُوشِيْدِهٖ اَسْبَابِ

مَسْمُومِيْ بِهٖ

تَعْلِيْمُ الرِّفْقِ

فِي

طَلْبِ الرِّزْقِ

تَصْنِيفِ

مُحَدَّثِ اَعْلَمِ مُفْتَسِّرِ كَبِيْرٍ مُصَنِّفِ اَفْسَسْمِ، تَرْذِيْ وَقْتِ حَضْرَتِ عَلَانَا مُحَمَّدِ مُوسَى رُوْحَانِيْ بَارِي
رَبِّ الْعَالَمِيْنَ، دَاخِلِ رَجَائِزِ اَعْلَمِ وَرَجَائِزِ اَعْلَمِ

رِزْقِ حَلَالِ كَامِيْسِرَا اَنَا اللّٰهُ تَعَالٰى كِيْ بَهْتِ بَزِيْ نَعْمَتِ هِيْ۔ زَمَانَهٗ حَاضِرِ
مِيْلِ هِرْ اَدْمِيْ كَثْرَتِ مَصَاْبِ اُوْر كَثْرَتِ حَاجَاتِ كِے اِفْكَارِ كِيْ وَجِهٖ سِے
پَرِيْشَانِ اُوْر بِيْ چِيْنِ هِيْ۔ اِسِ پَرِيْشَانِيْ اُوْر بِيْ چِيْنِيْ كِيْ سَبِّ سِے
بَزِيْ وَجِهٖ مَالِ كِيْ مَحَبَّتِ وَحَرْمِ هِيْ۔ مَالِ كِيْ مَحَبَّتِ هِرْ بَرِيْ كِيْ اُوْر هِرْ گِنَاهِ كِيْ
جُڑِ هِيْ كِيُوْنِكِهٖ اِسِ كِيْ وَجِهٖ سِے اِنْسَانِ حَلَالِ وَحَرَامِ كِيْ تَمِيْزِ تَرْكِ كَرِ كِے
گِنَاهِ كِے اِرْكَابِ پَرَا اَمَادَهٗ هُوْ جَاتَا هِيْ۔ اِسِ كِتَابِ مِيْلِ رِزْقِ حَلَالِ كِيْ
تَرْغِيْبِ اُوْر حَرَامِ مَالِ كِيْ تَرْهِيْبِ سِے مُتَعَلِّقِ عِبْرَتِ اَنْگِيْزِ وَاَقْعَاتِ ،
اِيْمَانِ اَفْرُوْزِ اَقْوَالِ ، دَرْدِ اَنْگِيْزِ حَكَايَاتِ اُوْر بَزْرُگُوْں كِے نَصِيْحَتِ اَمِيْزِ
مَوَاعِظِ كَالاِيْمَانِيْ ذَخِيْرَهٗ جَمْعِ كِيَا گِيَا هِيْ۔ مَوْقِعِ بِيْ مَوْقِعِ مُفِيْدِ اَشْعَارِ بِيْ
دَرَجِ كِيْے گِيْے هِيْں۔ يِهٖ كِتَابِ دَرِ اَصْلِ حَضْرَتِ مَحْدَثِ اَعْلَمِ كِيْ دُوْ قِيْمَتِيْ
كِتَبِ ”تَرْغِيْبِ اِمْسَلِيْنِ“ اُوْر ”مِلْسْتَانِ قَاعَتِ“ كَا خِلَاصَهٗ هِيْ۔

مبارک دعائیں

مرتب

عبدضعیف محمد زہیر رُوخانی باری و عافاہ عفا اللہ عنہ

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

چھوٹی اور مختصر دعاؤں کا مجموعہ جس نے ملک بھر میں مقبولیت کے نئے ریکارڈ قائم کر دیئے۔ جیسی سائز کی اس نہایت مبارک کتاب میں ایسی مختصر دعائیں جمع کی گئی ہیں جن کا ثواب و فائدہ بہت زیادہ ہے۔ جو احباب اپنے فوت ہو جانے والے عزیز و اقارب کے لیے

صدقہ جاریہ کے طور پر اس کتابچہ کو طبع کروا کر تقسیم کروانا چاہیں وہ

ادارہ سے رابطہ کر سکتے ہیں۔

پاکستان میں پہلی مرتبہ سی ڈیز پر منفرد علمی تحقیقی دروس

خود استفادہ کیجئے اور علمی احباب کو تحفہ پیش کیجئے

مدارس

عقد ہوا علم ہندوستان کا سب سے بڑا علمی و تحقیقی ادارہ
 حضرت علامہ محمد موسیٰ زوقانی باری
 صاحب آراء و افکار و صاحب نئی طرقات

علم الصیغۃ

(کامل کتاب و خاصیات ابواب)

تیسیر المنطق

(کامل کتاب)

ابواب الصرف

علم صرف کیجئے، دنیا کا آسان ترین طریقہ

مختصر القداوری

(کامل کتاب)

نحوی ترکیب

(انتہائی آسان جدید طریقہ)

ہدایۃ النحو

(کامل کتاب)

اصول الشاشی

(کامل کتاب)

کافیۃ

(کامل کتاب)

مرفقات

(کامل کتاب)

دروس البلاغۃ

(کامل کتاب)

تفسیر القرآن

(پارہ میں تا پارہ آئیں)

شرح التہذیب

(کامل کتاب)

شرح الوقایۃ اخیرین

(جلد اول، مکمل، کتاب السبع تا کتاب الفصیح)

المعلقات السبع

(ابتدائی تین معلقات مکمل)

نور الانوار

(کامل کتاب)

السراجی فی المیراث

(کامل کتاب)

مختصر المعانی

(کامل کتاب)

الہدایۃ

(جلد اول مکمل)

خصوصیات

- نہایت آسان عام فہم درس جنہیں آپ شروعات کی بنیاد کئی گنا زیادہ مفید پائیں گے۔
- ریکارڈنگ نہایت صاف اور واضح۔ نیز ہر سبق کے ساتھ کتاب کا متعلقہ صفحہ نمبر درج کیا گیا ہے۔
- کتاب کھولنے، سی ڈی میں سے متعلقہ سبق چلائے، آپ خود کو کمروہ جماعت میں محسوس کریں گے۔

اب تمام دروس www.dars-e-nizami.com سے ڈاؤن لوڈ کیجئے یا YouTube پر سنے۔

YouTube Channel: Jamia Muhammad Musa Albazi

خوشخبری:

ابواب الصِّفِّ

علمِ صرف میں کمزور طلباء و طالبات کیلئے عظیم خوشخبری

ابتدائی طلباء کیلئے دنیا کی آسان ترین اور جامع ترین علمِ صرف

ترجمہ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمۃ اللہ علیہ محترم، مفسر کبیر

کے انوارات و برکات والا علمِ صرف کا انتہائی مبارک و نافع طریقہ

اب اردو ترجمہ والا ابواب الصِّفِّ کا جدید ایڈیشن بھی دستیاب ہے

مدارسِ دینیہ کے بعض طلباء عربی عبارت نہیں پڑھ سکتے، عموماً اس کی بنیادی وجہ علمِ صرف میں کمزوری ہوتی ہے کیونکہ علمِ صرف میں مہارت کیلئے علمِ صرف میں مہارت نہایت ضروری ہے۔ ایسے مایوس طلباء کیلئے یہ ابواب نعمتِ غیر مترقبہ ہیں۔ بڑے درجات کے طلباء صرف تین چار ماہ کے مختصر عرصے میں ان ابواب کو یاد کر کے اپنی علمی بنیاد کو خوب مضبوط کر سکتے ہیں۔

علمِ صرف پڑھانے والے مدرسین حضرات کیلئے ایک عظیم علمی نثرانہ

مدرسین حضرات اپنے تلامذہ کی مضبوط علمی بنیاد بنانے کے لئے ایک مرتبہ یہ ابواب پڑھانے کا تجربہ ضرور کر لیں۔ ان شاء اللہ تعالیٰ صرف ایک مرتبہ کے تجربے سے ہی وہ ان ابواب کو ہمیشہ کیلئے اپنائیں گے۔ پاکستان و بیرون ملک میں طلباء و طالبات کے جن مدارس میں بھی ان ابواب کا تجربہ کیا وہ اس کے ناقابلِ یقین نتائج دیکھ کر حیران رہ گئے۔ ان ابواب کو پڑھانے اور سننے کا خاص طریقہ جاننے کیلئے حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمۃ اللہ علیہ کے بیٹے مولانا محمد زہیر روحانی بازی رحمۃ اللہ علیہ کے دروس انٹرنیٹ (یوٹیوب وغیرہ) پر موجود ہیں جن سے آسانی استفادہ کیا جاسکتا ہے۔

مزید معلومات و تفصیلات کیلئے جامعہ محمد موسیٰ البازی رابطہ نمبر 0301-8749911

جامعہ محمد موسیٰ البازی برہان پورہ عقب گورنمنٹ ہوائی سول راستے وٹھلاہور